Vol. XXV JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 5.

(BYOCHU-GAI ZASSI)

May, 1938

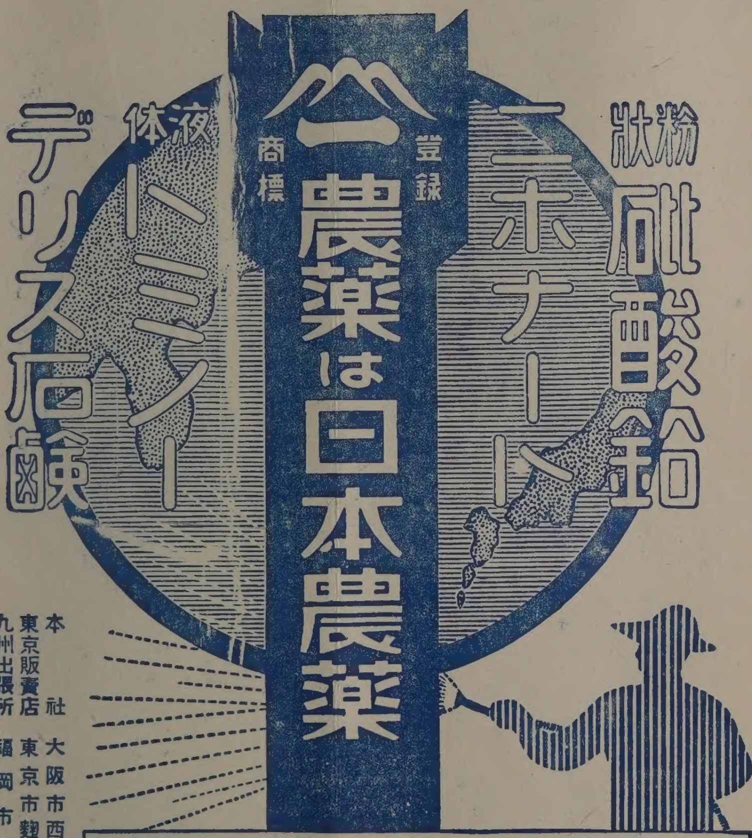
病蟲害雜誌（毎月一回一日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十三年五月五日發行（五月四日納本）



第二十五巻第五號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

Nisigahara Tokyo Japan



製品
砒酸鉛
ニホナート（砒酸石灰）
砒酸鐵
デリス石鹸
改良カゼイン石灰
ボルドーソープ
コロイドボルドー
濃厚石灰硫黄合剤
純正除虫菊粉
液体トミノー
油状トミノー
液状ネオトーン
水溶性ネオトーン
液体魚油石鹸
改良マシン油乳剤
カローザン合剤
ライム
アデカオイル
スケルシン
微粉硫黄ノ華
NNKリクイド
インセクチサイド
ラパサイト（コロイド硫黄）
ミクロサイド
ホツソ
マセロ

商品
三井クロルピクリン
古河丹礬
アデカ農藥石鹸
ブラックリーフ四〇
ブラッシリーフ
ウワームパウダー
セリシン銅石鹸
カルチツド
笹根枯

器具
噴霧器各種
撒粉器各種

本社　大阪市西區土佐堀通一丁目三四
東京販賣店　東京市麴町區丸ノ内三丁目一〇
九州出張所　福岡市春吉町一三四ノ一
奉天出張所　奉天宇治町六

日本農藥株式會社

◆雜 錄

◆雜 報

病蟲害雜誌第二十五巻第五號目次

移植期並施肥法と稻熱病との關係試驗成績

品種　光明錦

十日晩挿秧



十日遅ク挿秧元肥全量施用

同右元肥五割追肥五割施用

同右肥料二割五分減施

同右五割減施

普通挿秧

五日晩挿秧



普通挿秧元肥全量施用

同右元肥五割追肥五割施用

五日遅ク挿秧元肥全量施用

同右元肥五割追肥五割施用

同右肥料一割減施

同右二割減施

（岡山農試）



說林

（禁轉載）

微生物の繁殖とクロールピクリン瓦斯燻蒸との關係試驗（三）

農林省米穀利用研究所　三宅市郎
內藤廣

三、倉庫內の燻蒸試驗

「クロールピクリン」瓦斯燻蒸が細菌類竝に黴類の繁殖上如何なる關係あるやを知らんとして五十立方尺の燻蒸箱を使用し二回試驗を行ひたるが其結果は上述の如く「クロールピクリン」を一千立方尺に對して一—二封度の割合にて燻蒸する時は細菌類竝に黴類の繁殖を相當に防止し得るものなる事を知り得たり、右は小規模卽ち燻蒸箱を使用しての試驗結果なるが倉庫內に於ても同樣なる結果を得るやを確めんが爲本試驗を行ひたり。先づ第一に山形縣山居倉庫に於て昭和五年に行ひ、次に東京米穀事務所々屬倉庫に於て昭和六、七年に於ける燻蒸に際し採取したる試料に就て試驗を行ひたり。

苗代及播種量と稻熱病豫防效果

陸苗代

豫防區　無豫防區



六合　三合　一、五合　六合　三合　一、五合

水苗代

豫防區　無豫防區



一、五合　三合　六合　一、五合　三合　六合

（岡山農試）

自七月　六　日 至七月　十　日	一九・六度	八六・〇％
自七月十一日 至七月十五日	二〇・四度	八六・〇％

一、試料　昭和四年產莊內山居四等米

一、試料採取月日　昭和五年七月十六日午後五時

一、燻蒸藥量　七十二封度　密閉時間　五晝夜

一、燻蒸施行　六月十五日午後二時　開放六月二十日午後二時

一、燻蒸施行時溫濕度　溫度　一五度　濕度　七八％

一、試料採取時俵米溫度及含有水分量

	最下部俵米Ⅰ	中部俵米Ⅱ
溫度攝氏	一五度	二十一度
水分	一六・二％	一六・二％

一、培養試驗開始　昭和五年七月二十一日

（ハ）第二回燻蒸後試料採取摘記

一、倉庫面積　一二〇坪

容積　七九、〇五六立方尺

一、米穀收容狀態

數量　五、八〇〇俵

拼嵩　一〇俵

一、倉庫內溫濕度

期　間	溫度（攝氏）	濕　度
自七月十六日 至七月二十日	二三・四度	八五・〇％
自七月二十一日 至七月二十五日	二四・二度	九〇・〇％
自七月二十六日 至七月三十一日	二三・九度	八六・〇％

一、試料、昭和四年產、莊內山居四等米

一、試料採取月日　昭和五年八月二日午後

一、燻蒸藥量　七十二封度　密閉時間　一九六時間

一、燻蒸施行　昭和五年七月十七日午後二時

一、燻蒸施行時溫濕度　攝氏二十四度　濕度九〇％

一、試料採取時俵米溫度及含有水分量

	最下部俵米Ⅰ	中部俵米Ⅱ
溫度攝氏	一七・〇度	二十一度
水分	一六・一％	一六・三％

一、培養試驗開始　昭和五年八月十日

B　非燻蒸米と燻蒸米との微生物數の比較

試驗米中より一定量の米粒を採りこれが上に附着せる微生物を洗ひ落し葱汁寒天培養基と「ペプトン」寒天培養基を用ひて各々培養し細菌類竝に黴類の數を調査したりその結果を示せば次の如し

最下部の俵米（Ⅰ）

	培養月日	細菌の數	黴の數	合計	備考
非燻蒸米	六月二十日	二、五〇一	四、二二三	六、七二四	上記の數字は一粒の米粒の上層部に附着せる細菌、黴類の數なり。
第一回燻蒸米	七月二十一日	三〇	一六六	一九六	
第二回燻蒸米	八月十日	一〇四	五五一	六五五	

（一）昭和五年度調査

A　燻蒸試驗方法

試驗は昭和五年六月十五日より開始し、燻蒸直前に一定倉庫内の一定場所の俵を試驗俵と定めて試料を採取して試驗室に持ち來り、滅菌三角壜に綿栓をなしたる器に移し而して之を水を入れたる「デシケーター」中に貯へ攝氏二十六度の定溫器内に置き其變化の狀態を觀察し、同時に培養基を用ひ米粒上の細菌類並に黴類の數を調査したり。而して第一回、第二回と燻蒸の度毎に同樣なる方法によりて試驗を續け其の變質の狀態變化を見たり。

（イ）非燻蒸米試料採取摘記

一、倉庫　面積　一二〇坪
　　　　容積　七九、〇五六立方尺

一、收容狀態
　米穀收容數量　一三、〇〇〇俵
　拼　嵩　一五俵積

一、試驗開始前に於ける倉庫內溫濕度

期間	溫度(攝氏)	濕度
自六月一日 至六月五日	一三・九度	八五・〇%
自六月六日 至六月十日	一四・二度	八六・〇%
自六月十一日 至六月十五日	一五・五度	八一・〇%

備考　日々午前十時、床上五、六尺の所に於て溫濕度の觀測をなせり。

一、試料　昭和四年產莊內山居四等米

一、試料採取月日　昭和五年六月十五日　午前十時

一、俵米溫度及含有水分量
　最下部の俵米　Ⅰ
　溫度　攝氏　一〇・五度
　水分　一六・三五%
　中部の俵米　Ⅱ
　溫度　攝氏　一五・〇度
　水分　一六・二〇%

一、培養試驗開始月日、昭和五年六月二十日

（ロ）第一回燻蒸後試料採取摘記

一、倉庫面積　一二〇坪
　　容積　七九、〇五六立方尺

一、米穀收容狀態
　數量　一一、二〇〇俵
　拼嵩　一五俵

一、倉庫內溫度及濕度

期間	溫度(攝氏)	濕度
自六月十六日 至六月二十日	一六・一度	八八・〇%
自六月二十一日 至六月二十五日	一七・九度	八六・〇%
自六月二十六日 至六月三十日	一七・六度	八七・〇%
自七月一日 至七月五日	一九・三度	八四・〇%

第二回燻蒸米は何れも前二者に比してその變質的徽候少なく光澤も亦可成り良好なるも、色澤に於ては甚だしく茶褐色を帶びたり。而して青黴の發生無く麴黴の胞子を多く見たり。

以上を總括するに、倉庫燻蒸は燻蒸箱(昭和五年度調査)の試験結果と同樣に米質の變化に對し相當の防止的効力を有するものの如く、之が肉眼觀察の結果は青黴は殆ど「クロールピクリン」瓦斯の爲にその發生を制せらるるも麴黴は「クロールピクリン」瓦斯に對して抵抗力强大にして第二回燻蒸後も盛に發生するを見たり。

(二)昭和六年度調査

A　燻蒸方法

使用藥量　一千立方尺に對して一封度の割合とす。

密閉方法　目張に布海苔、角又、ハトロン紙を用ひ又漆喰を以て目塗を施したり、燻蒸前に天窓、横窓、地窓、換氣孔等はハトロン紙を以て密閉し戸前口は漆喰を用ひて綿密に目塗を施し瓦斯の漏洩を防止せり。

藥品撒布方法　藥品は如露を用ひて米拼上に撒布せり。

(イ)第一回燻蒸、開扉時期並に燻蒸時間

倉番	銘柄等級	燻蒸施行年月日	開扉年月日	燻蒸時間	藥品及分量(千立方尺に對する)
P_1	本石四等	六、六、一六	六、六、二五	二一三	コクゾール一封度
P_4	同	六、七、一七	六、七、二五	一八八	同
H_1	白米(銘柄等級不詳)	六、七、二	六、七、二七	一三八	同
A_2	茨城三等	六、七、一三	六、七、一八	一二一	同
B_2	磐城四等	六、七、二四	六、七、二九	一二九	ホドゾール一封度弱
Q_4	千葉五等	六、八、二九	六、九、五	一六六	コクゾール一封度弱
K_1	千葉四等(イ) 埼玉二等(ロ)	六、九、二三	六、九、二八	一二〇	同
L_2	千葉五等	六、八、二	六、八、二七	一三八、三〇	ホドゾール一封度强
O_2	本石四等	六、八、二	六、八、二七	一三八、三〇	同　一封度弱
G_2	岩手四等	六、八、一五	六、八、一九	七三	同
S_2	岩代四等	六、八、三	六、八、二八	一四六	同
T_2	栃木五等	六、八、二三	六、八、二八	一四六	同

(ロ)第一回燻蒸、直前庫内溫濕度並に米溫

倉番	庫外溫(攝氏)	庫内溫(攝氏)	米溫(攝氏)	濕度
P_1	一九・五	二三・五	拼上二三・五 拼下二一・五	二〇・五	七六・五%
P_4	二五・〇	二四・二五	拼上二四・五 拼下二四・〇	二三・五	七八・〇%

ゐるに從ひその黴の發生多き傾向あるは昭和五年度燻蒸箱試驗と相反するの狀況なり。

二、昭和五年十月十日　燻蒸米、非燻蒸米共に漸次黴の增加を見るも變化は著しからず、而して非燻蒸のものはⅠ、Ⅱを通じて靑黴の發生を相當に見る。第一回、第二回燻蒸は夫々其の變質及黴の發生の度を異にするも大體に於て非燻蒸米に比して光澤あり且變質の度少なし。

三、昭和五年十一月二十日　非燻蒸米は高溫多濕に貯ふることと已に五箇月、第一回燻蒸米は四箇月、第二回燻蒸米は三箇月を經過せるものにして第一回及第二回の觀察に於てはその變質黴の發生の狀況も箇々に異なりたるも今回の觀察に於ては大體一定の傾向を示し燻蒸箱試驗(昭和五年度)調査と同一なる結果を招來するに至りたり、卽ち非燻蒸米は(Ⅰ)及(Ⅱ)共靑黴類の發生甚だしく光澤も亦不良なり。

第一回燻蒸米のものは前者に比し靑黴の發生少なきも麴黴相當に繁殖せるを見、非燻蒸米に比し光澤良好なれども幾分茶褐色を帶ぶるに至れり。

中部俵米(Ⅱ)

	培養月日	細菌の數	黴の數	合計	備考
非燻蒸米	六月二十日	一、六三五	四三	一、六六八	上記の數字は一粒の米粒の上層部に附着せる細菌、黴類の數なり。
第一回燻蒸米	七月二十一日	一四四	二八	一七二	
第二回燻蒸米	八月十日	二、〇一四	三三	二、〇四七	

以上の結果を看るに第一回燻蒸米は非燻蒸米に比し細菌黴類共に試料Ⅰ Ⅱを通じて著しく減少することは燻蒸箱を使用しての燻蒸試驗結果と同樣なり。次に第二回倉庫燻蒸に於ては兩者共に燻蒸箱を使用しての燻蒸結果よりも劣れり、卽ち燻蒸箱の結果に於ては第一回燻蒸試驗結果と同樣に黴生物の數著しく減少するに反し、第二回倉庫燻蒸の場合は無効の狀態を示し居れり。かかる相反したる結果を呈したる理由明かならず。

C　肉眼觀察

是等試驗米は適當に貯藏して時々觀察したり。

一、昭和五年九月十一日　非燻蒸、第一回燻蒸、第二回燻蒸の各々に付て之を見るに外見上何れも大なる變質的の色澤變化を見ざるも非燻蒸に於て黴の繁殖最も少なく外見良好にして燻蒸の度を重

「ペプトン」寒天培養基を使用して各々五箇の「ペトリ」皿に培養し、拌の上部、中部、下部の三部に就き非燻蒸米と燻蒸米との微生物の繁殖を調査したり。今その結果を示せば次の如し。

第一回燻蒸の場合

倉番	培養回數	非燻蒸米の微生物の數	燻蒸米の微生物の數	微生物減少率	微生物殘存率	備考
P_1	第一回	二六四、五〇〇	二〇三、〇〇〇	二三・三%	七六・七%	上記の數字は六十粒の米粒の上層部に附着せる微生物の數なり
	第二回	七三、三〇〇	一三七、〇〇〇	〇	一〇〇・〇	
P_4	第一回	二四、〇〇〇	一〇、四〇〇	五六・七	四三・三	
	第二回	二二、七〇〇	七、八〇〇	六五・六	三四・四	
H_1	第一回	一五八、六〇〇	二五、一〇〇	八四・二	一五・八	
	第二回	一〇、四〇〇	五、四〇〇	四八・一	五一・九	
A_2	第一回	二七六、九〇〇	四六、三〇〇	八三・三	一六・七	
	第二回	五五、四〇〇	四、四〇〇	九二・一	七・九	
B_2	第一回	九五、三〇〇	三三、七〇〇	六四・六	三五・四	
	第二回	二六三、二〇〇	五二、五〇〇	八〇・一	一九・九	
Q_4	第一回	一二八、九〇〇	一九五、二〇〇	〇	一〇〇・〇	
K_1（イ）	第一回	一八、九〇〇	八、八〇〇	五三・五	四六・五	
K_1（ロ）	第一回	三二三、三〇〇	三、九〇〇	九八・八	一・二	
L_2	第一回	一三三、八〇〇	四九、五〇〇	六三・〇	三六・九	
O_2	第一回	四四、一〇〇	一四、一〇〇	六八・〇	三二・〇	
G_2	第一回	九七、二〇〇	一四、二〇〇	八五・四	一四・六	
	第二回	七五、六〇〇	二九、五〇〇	六一・〇	三九・〇	
S_2	第一回	五六、二〇〇	二七、三〇〇	五一・四	四八・六	
T_1	第一回	三一、九〇〇	九、七〇〇	六九・六	三〇・四	
	第二回	一七三、四〇〇	一九、四〇〇	八八・八	一一・二	
平均				六一・九	三八・一	

備考　以上は「ペトリ」皿三十個使用したるものゝ合算なり。

右の表に示すが如く一千立方尺に對して一封度の割合にて第一回燻蒸試驗結果の十三例中、二例は燻蒸無効なるも他は全部燻蒸により米粒上の微生物數は著しく減少す、微生物平均減少率六一・九%なり。

第二回燻蒸の場合

倉番	培養回數	非燻蒸米の微生物の數	燻蒸米の微生物の數	微生物減少率	微生物殘存率	備考
P_1	第一回	二〇、九〇〇	一一、〇〇〇	四七・七%	五二・三%	上記の數字は六十粒の米粒の上層部に附着せる微生物の數なり
P_4	第一回	八一、六〇〇	三〇、七〇〇	六二・四	三七・六	
B_2	第一回	二七、六〇〇	二、三〇〇	九一・九	八・一	
平均				六八・〇	三二・〇	

備考　以上は「ペトリ」皿三十個使用したるものゝ合算なり。

第二回燻蒸の結果は第一回燻蒸の結果と同様に米粒上の微生物は著しく減少し居れり、而して微生物の平均減少率は六八・〇%なり。

以上の結果に據れば第二回燻蒸せしものは第一

倉番	庫外温（攝氏）	庫內温（攝氏）		米温（攝氏）	濕度
H_1	二三・〇	二三・六	拼上二四・〇 拼下二三・二	二四・一	八五・〇%
A_2	二三・〇	二三・〇	拼上二三・六 拼下二三・四	二三・八	八五・〇%
B_2	二三・〇	二三・〇	拼上二三・四 拼下二三・六	二三・〇	八五・〇%
Q_4	二六・〇	二七・一五	拼上二七・三 拼下二七・〇	二七・五	六八・〇%
K_1	三三・〇	二三・五五	拼上二四・六 拼下二三・五	千葉二四・二（イ） 埼玉二四・一（ロ）	七八・〇%
L_2	三〇・二	二八・二	拼上二八・八 拼下二七・六	二八・三	八七・〇%
O_2	三〇・一	二八・二	拼上二八・八 拼下二七・六	二九・〇	八三・〇%
G_2	三二・四	二七・九	拼上二八・三 拼下二七・五	二七・五	七九・〇%
S_2	三一・五	二九・二五	拼上二九・五 拼下二九・〇	二九・一	八七・〇%
T_2	三〇・六	二八・八五	拼上二九・〇 拼下二八・七	二九・一	八三・〇%

（八）第二回燻蒸、開扉時期並に燻蒸時間

倉番	銘柄等級	燻蒸施行年月日	開扉年月日	燻蒸時間	藥品及分量（千立方尺に對する）
P_1	本石四等	六、八、二八	六、九、一三	一八五	ホドゾール一封度弱
P_4	同	六、八、二八	六、九、一三	一八五	同　同
B_2	磐城四等	六、九、五	六、九、一九	三三六	同　一封度

（二）第二回燻蒸、直前庫內溫濕度並に米溫

倉番	庫外温（攝氏）	庫內温（攝氏）		米温（攝氏）	濕度
P_1	二九・五	三〇・〇	拼上三一・五 拼下三〇・五	二九・一	八三・〇%
P_4	二九・五	二八・七五	拼上二九・二 拼下二八・三	二九・一	八三・〇%
B_2	二五・〇	二一・九五	拼上二二・四 拼下二一・五	二一・〇	八五・〇%

B　試料米採取方法

燻蒸直前拼の上部、中部、下部の三箇所に付一定の試驗俵を定め豫め乾熱滅菌消毒せる試驗管に九〇%の「アルコール」にて消毒せる金刺にて一定量の試料を採取し開扉直後も同一俵より同方法にて試料を採取したり。

C　培養試驗方法及結果

豫め乾熱滅菌消毒せる二百瓩の三角壜に百瓩の蒸溜水を入れ高壓殺菌釜にて攝氏百二十度、壓力十五封度の下に一時間殺菌したるものの中に前記の方法にて採取せし供試米二十粒入れその上層部に附着せる微生物を洗ひ落して微生物浮游液を作り、豫め乾熱滅菌消毒せる一瓩「ピペット」にて此の微生物浮游液一瓩を採り葱汁寒天培養基及

T_1	一七・五	一八・五	二〇・五	七五・〇
T_3	一七・五	一八・五	二〇・五	七五・〇
C_2	一七・〇	一八・〇	二一・〇	八九・〇
D_5	一七・五	一八・五	二〇・〇	八四・〇

B　試料米採取方法

試料米採取方法はすべて前回と同方法なり。

C　培養試驗方法及結果

培養試驗方法は凡て前回と同方法なるも、只前回の培養試驗に於ては供試米二十粒を用ひたるに對し今回は十粒を用ひたり。其の結果を示せば次の如し。

倉番	非燻蒸米の微生物の數	燻蒸米の微生物數	微生物減少率	微生物殘存率	備考
N_4	一〇五、一〇〇	三二、四〇〇	六九・二%	三〇・八%	上記の數字は三十粒の米粒の上層部に附着せる微生物の數なり。
M_4	一七七、七〇〇	四八、五〇〇	七二・七	二七・三	
K_1（イ）	八三六、九〇〇	一六、三〇〇	九八・〇	二・〇	
K_1（ロ）	二一、八〇〇	五、六〇〇	七四・三	二五・七	
P_2	三三、六〇〇	四、五〇〇	八六・二	一三・八	
A_2	七〇、九〇〇	一三、八〇〇	八二・〇	一八・〇	
B_2	六〇、五〇〇	一三、二〇〇	七九・八	二〇・〇	
Q_3	二五、八〇〇	一三、四〇〇	四八・一	五一・九	
R_2	一三、八〇〇	九、七〇〇	二九・七	七〇・三	
R_3	四七、二〇〇	一六、七〇〇	六四・六	三五・四	
T_1	一六八、七〇〇	一五、〇〇〇	九一・一	八・九	
T_3	九五、八〇〇	八、七〇〇	九〇・九	九・一	
C_2	一五三、〇〇〇	四五、〇〇〇	七〇・六	二九・四	
D_5	六二三、一〇〇	四六、三〇〇	九二・五	七・五	
平均			七五・〇	二五・〇	

備考　以上は「ペトリ」皿三十個を使用して培養したるものゝ合算なり。

以上は「クロールピクリン」瓦斯燻蒸と微生物類の繁殖との關係を表示せるものにして、之を更に細菌類と黴類とに分ちて燻蒸結果を表示せば次の如し。

細菌類の場合

倉番	非燻蒸米の細菌の數	燻蒸米の細菌の數	細菌の減少率	細菌の殘存率	備考
N_4	八一、二〇〇	一〇、三〇〇	八七・三%	一二・七%	上記の數字は三十粒の米粒の上層部に附着せる細菌の數なり
M_4	一五三、五〇〇	二七、七〇〇	八一・八	一八・二	
K_1（イ）	二三、三〇〇	一一、七〇〇	四七・五	五二・五	
K_1（ロ）	九〇〇	一、八〇〇	〇	一〇〇・〇	
P_2	二六、七〇〇	一、九〇〇	九二・九	七・一	
A_2	五八、八〇〇	九、一〇〇	八四・五	一五・五	
B_2	五一、九〇〇	四、八〇〇	九〇・八	九・二	

回燻蒸のものよりも微生物減少率は幾分大にして前回の燻蒸箱を使用しての燻蒸結果と同様なる成績を得たり。而して燻蒸は第一回よりも第二回燻蒸と回數を重ぬるに從ひて効果多きが如きも之は溫度の關係等に因るものと考へらる。

(三)昭和七年度調査

A　燻蒸方法　前回と同樣なり。

（イ）燻蒸、開扉時期並に燻蒸時間

倉番	銘柄等級	燻蒸施行年月日	開扉年月日	燻蒸時間	藥品及分量（千立方尺に對する）
N_4	栃木五等	七、九、二三午後三時三〇分	七、九、二九午前九時	一三八	コミホ一封度
M_4	茨城五等	同七、九、二六三時三〇分	同七、九、二六八時三〇分	一一三	同
K_1（イ）	青森並三等昭和五年産	同七、九、二四二時	同七、九、二九八時	一一四	コミホ一封度强
K_1（ロ）	白米	同七、九、二四二時	同七、九、二九八時	一一四	同
P_2	仙北三等	同七、一〇、一〇三時	同七、一〇、一五八時一〇分	一一三	コミホ一封度弱
A_2	本石四等	同七、一〇、一四二時一五分	同七、一〇、一九一〇時	一一六	同
B_2	村山三等	同七、一〇、一四二時二五分	同七、一〇、一九一〇時	一一六	同
Q_3	茨城五等	同七、一〇、一四三時	同七、一〇、一九一〇時四五分	一一六	同
R_2	仙北四等	同七、一〇、二一四時	同七、一〇、二六一〇時	一一五	コミホ、三井一封度弱
R_3	本石四等	同七、一〇、二一四時	同七、一〇、二六一〇時	一一四	同
T_1	千葉五等	同七、一〇、二一三時	同七、一〇、二六九時	一一四	同
T_3	岩代五等	同七、一〇、二一三時	同七、一〇、二六九時	一一四	同
C_2	村山四等	同七、一〇、二三二時三〇分	同七、一〇、二七九時三〇分	一一四	コミホ一封度弱
D_5	栃木五等	同七、一〇、二四一〇時三〇分	同七、一〇、二九一〇時	一三〇	同

（ロ）燻蒸、直前庫内溫濕度並に米溫

倉番	庫外溫（攝氏）	庫内溫（攝氏）	米溫（攝氏）	濕度（%）
N_4	二七・三	二八・〇	二八・〇	八三・〇
M_4	二三・八	二三・〇	二三・〇	八〇・〇
K_1	二三・〇	二一・五	二一・五（イ）（ロ）	八六・〇
P_2	二二・〇	二二・六	二二・五	八〇・〇
A_2	二〇・〇	二〇・〇	二〇・〇	七六・〇
B_2	二〇、〇	二一・〇	二一・〇	八〇・〇
Q_3	一七・五	一九・五	一九・五	八〇・〇
R_2	一七・五	一八・五	二〇・〇	七五・〇
R_3	一七・五	一八・五	二〇・五	七五・〇

の燻蒸箱を使用しての試驗結果と同樣に一般倉庫内に於ても一千立方尺に對して一封度の割合の藥量にて燻蒸するときは或程度迄細菌類及黴類の繁殖を抑制し得。

二、燻蒸回數を重ぬるに從ひて其の効果大なり

三、二回燻蒸竝に一千立方尺に對して二封度の割合にて燻蒸せる場合にても相當數の細菌類及黴類が殘存し居れることより見るときは燻蒸は貯藏米の變質防止に對し絕對的に効力を有するものなりとは認め難く、卽ち細菌類竝に黴類を完全に殺滅せしむること困難なり。

四、併しながら以上五回に亘る試驗結果に據れば、米粒上に附着せる細菌類八〇%、黴類約五〇%は燻蒸によりて其の繁殖を防止せらるるものの如く、之が瓦斯燻蒸は米穀の變質防除に對し相當の効果あるものと認め得べし。尙細菌類は黴類よりも燻蒸効力幾分大なるも米穀の變質に對しては其の力黴類よりも遙に少なし。

五、「クロールピクリン」瓦斯燻蒸により米粒上の微生物類を完全に殺滅するや否やにつきては今後之等各種の微生物に對する「クロールピクリン」の藥量的試驗を要し、且つ其の微生物中にも種々の條件により「クロールピクリン」瓦斯に對し影響に强弱有りと推考せらるるに付き是等の藥量的試驗又は燻蒸時の溫濕度及貯藏米の含有水分量と藥量との關係等を充分に反覆試驗せし後にあらざれば斷定するを得ず、其の詳細の關係につきては目下調査中に付き結果を得るに從ひて報告する所あるべし。

五、主なる參考文獻

一、秋山忠次郎　「クロールピクリン」の植物に及ぼす作用　病蟲害雜誌、第九卷第一號二五―二六頁

二、山本　亮　「クロールピクリン」(コクゾール)殺蟲的應用　理化學研究彙報　第一輯第一號　大正十一年五月

三、農商務省　貯藏害蟲及び其の驅除豫防法に關する調査研究成績第一報　大正十三年

四、岩城　與一　煙草變質蟲害防止「クロールピクリン」利用に關する研究　專賣局中央研究所報告第五號　大正十五年二月

五、中澤亮治　武田義人　陳泗滓　「クロールピクリン」蒸氣が絲狀菌類胞子の發芽力に及ぼす影響に就て　農藝化學會誌第三卷第

Q_3	二〇、五〇〇	八、〇〇〇	七一・〇	二九・〇
R_2	八、七〇〇	三、一〇〇	六四・四	三五・六
R_3	二七、七〇〇	五、八〇〇	七九・〇	二一・〇
T_1	八五、七〇〇	一二、一〇〇	八五・九	一四・一
T_3	九〇、五〇〇	四、四〇〇	九五・一	四・九
C_2	三九、四〇〇	一八、三〇〇	五三・四	四六・六
D_5	四〇三、一〇〇	二七、二〇〇	九三・三	六・七
平均			七三・四	二六・六

黴類の場合

倉番	非燻蒸米の黴の數	燻蒸米の黴の數	黴の減少率 %	黴の殘存率 %	備考
N_4	二三、九〇〇	二二、一〇〇	七・五	九二・五	上記の數字は三十粒の米粒の上層部に附着せる黴の數なり。
M_4	二五、二〇〇	二〇、八〇〇	一七・五	八二・五	
K_1（イ）	八〇四、六〇〇	四、六〇〇	九九・四	〇・六	
K_1（ロ）	二〇、九〇〇	三、八〇〇	八一・九	一八・一	
P_2	五、九〇〇	二、六〇〇	五五・九	四四・一	
A_2	一二、一〇〇	三、七〇〇	六九・四	三〇・六	
B_2	八、六〇〇	七、四〇〇	一三・三	八六・七	
Q_3	五、三〇〇	五、四〇〇	〇	一〇〇・〇	
R_2	五、一〇〇	六、六〇〇	〇	一〇〇・〇	
R_3	一九、五〇〇	一〇、九〇〇	四四・一	五五・九	
T_1	八三、〇〇〇	二、九〇〇	六五・一	三四・九	
T_3	五、三〇〇	四、三〇〇	一八・九	八一・一	
C_2	一一三、六〇〇	二六、七〇〇	七六・九	二三・一	

D_5	二三〇、〇〇〇	一九、一〇〇	九一・三	八・七
平均			四五・八	五四・二

備考　以上は「ペトリ」皿三十個を使用して培養したるものゝ合算なり。

以上の表に示すが如く一千立方尺に對して一封度の割合にて燻蒸する時は前回倉庫燻蒸試驗結果と同様に米粒上の微生物の數は著しく減少す、而して微生物の平均減少率七五・〇%なり。

次に細菌類の場合は、十四倉庫中K_1號倉庫のみは燻蒸無効なりしも、他のものは全部その米粒上の細菌の數著しく減少し、其の平均減少率は七三・四%なり。

黴類の場合は十四倉庫中Q_3、R_2號兩倉庫のみは燻蒸無効なりしも他のものは全部其の米粒上の黴の數相常減少し其の平均減少率は四五・八%なり

以上の結果より見るときは、一般倉庫燻蒸は小規模の燻蒸箱の燻蒸試驗結果より幾分効力劣るものゝ如し。

四、結論

一、「クロールピクリン」瓦斯燻蒸は五十立方尺

は塊狀をなして二〇〇—三〇〇粒葉の下面に産附せられ、雌の腹部の褐色毛を以て厚く被はれる。成蟲は趨光性があつて夜間電燈に夥しく飛來する。體毛は人體の皮膚に觸るるときは炎症を起すから人體にも害がある。卵は一五—二〇日にして孵化し之は恰も八月中旬から九月に至る時期に當る。

孵化幼蟲は葉の表皮を喰害し二—三回脫皮して後越冬巢を作る。巢は枝端の葉を綴つて營む。幼蟲は群居する性質があつて秋寒さが加はるに從ひ越冬巢に入つてそのまま越冬する。

天敵 *Entomophthora aulicae* 寄生菌

Apanteles lacteicolor VIERECK(小繭蜂科)幼蟲寄生である。

Compsilura concinnata MEIGEN

Calosoma sycophanta LINNAEUS

植物檢査上の發見記錄 未だ發見されない。

一四、森林天幕蛄蟖　(鱗翅目　枯葉蛾科)

學名 *Malacosoma disstria* HÜBNER

外國名 Forest tent-caterpillar

寄主植物 萃果、櫻桃、桃、梨、李、杏、榲桲、胡桃、樺、楓、接骨木、黄楊、杞柳、栩、楡、薔薇、山樝子
ミヅキ(dogwood)、ナンバンサイカチ(locust tree)
ボケ、梅の若葉を食餌として與へたるに之を食せる記錄がある

分布 亞米利加合衆國、加奈陀。

形態 成蟲雌は全體灰褐色にして前翅の中央に二條の斜横線を有し內側のもの稍々不明瞭である。兩線の間は稍々濃色を呈する。體長一四粍、翅開張二七粍。雄は雌に比し稍々小形にして著色は稍々濃い。體長一二粍、翅開張二六粍。

卵は圓筒形なるが直徑四—五粍の枝を取卷いて多數並列して指環狀の卵塊として産附せられ、卵塊は上下の兩端漸次細り其の表面は稍々光澤ある「セメント」狀のものを以て塗込められ灰褐色を呈する。卵塊の長さ一〇—二五粍。

幼蟲、老熟せる幼蟲は灰藍色にして黑色の小斑を散布する。頭部及胸部第一環節は淡灰青色にして微毛を生ず。胸部第二環節より末環節に至る各環節背線上に顯著な卵形の黄色小斑點がある。又亞背線上に黄赤色の縱線があつて相連り、氣門上線に沿うて黄色の縱線があつて相連る。兩亞背線間の部分には多數の黄赤色の曲線及大小の黑點がある。腹部各環節の腹面には不鮮明な黑紋がある。胸脚は漆黑色であるが腹脚は濃黑藍色を呈する。各環節背面には二個の小隆起があつて黑色の長毛を生じ體側には焦茶色の長毛がある。體長四〇—五〇粍。

蛹は濃赤褐色にして茶褐色の毛を密生する。體長約一三粍。繭は太い紡錘形にして白色の薄膜より成り表面に黄粉を粧ふ。

經過習性 年一回の發生にして卵態にて越冬し翌

一號(二八)　昭和二年一月
六、保土谷曹達株式會社　ホドゾール「クロールピクリン」の殺蟲殺菌　昭和三年
七、寺澤　英五　「クロールピクリン」の土壤消毒に就て、昭和四年十二月
八、高橋　奬　米穀の害蟲と驅除豫防法　昭和六年六月

我國の植物檢疫に關係ある害蟲の解說（三）

森　信義

一三、赤尾毒蛾　（鱗翅目　毒蛾科）

學　名　*Euproctis chrysorrhoea* LINNAEUS

異名　*Nygmia phoeorrhoea* DONOVAN

外國名　Brown-tail moth.

寄主植物　苹果、梨、李、栗、槲、楡、楓、稀にサハグルミ、トネリコ、樺、胡桃を害する。

分布　歐羅巴洲、亞米利加合衆國

一九世紀の初期歐羅巴より米國本土に輸入せられたもので一八九七年「マサチユーセッツ」州に於て最初に報告せられた。

形態　成蟲は純白色の蛾にして翅の下面には一―二條の褐色線がある。腹部は褐色にして特に其の末端は暗褐色の毛が房狀を呈する。雌の翅開張二五―三七粍。雄は雌に比して小さい。

卵は塊狀をなして表面は褐色毛を以て被はれる。

幼蟲は全體黑褐色にして橙色の斑點及長剛毛を有する小瘤がある。第一〇、一一環節の背面に紅色の疣があり各節の兩側に白斑がある。體毛は人體の皮膚に有害である。老熟幼蟲は體長三五粍に達する。蛹は黑褐色にして繭内にある。

經過習性　米國に於ける調査に據れば年一回の發生にして中位に發育した幼蟲で越冬し、越冬幼蟲は早春活動を開始し萠芽や葉を盛んに喰害し四―五回脫皮して六月中―下旬に老熟する。春期の喰害は最も甚だしい。老熟幼蟲は粗雜な繭を作つて蛹化する。繭は箇々作られる場合もあるが多くは一塊として作られる。蛹期は平均二〇日である。成蟲は七月上、中旬に羽化し、產卵

仕出地　亞米利加合衆國
附著植物　「バレンシャレート」

一六、「オリーブ」堅介殼蟲
（半翅目　介殼蟲科）

學名 *Saissetia oleae* BERNARD
異名 *Chermes oleae* BERNARD
同 *Cocus oleae* BERNARD
同 *Lecanium oleae* BERNARD

外國名 Black scale

寄主植物 柑橘（「レモン」、「シトロン」、「グレープフルート」、「オレンヂ」、ミカン等）、苹果、梨、李、杏、巴旦杏、椿、珈琲、薔薇、夾竹桃、「オリーブ」、茘枝、龍眼、蕃石榴、トゲバンレイシ、檬果、テリハボク、クチナシ、棉、「チーク」の木、モヽタマナ、モクタチバナ、ウスバフウテウボク、ブナ、クロウメモドキ、「ユーカリ」の木、ヒヽラギ、月桂樹、イナゴマメ、菊、無花果、葡萄、イヌホヽヅキ、蘭、椰子、ザクロ、イボタ、ヌルデ、楓、西瓜、「セイゴウ」椰子、「ゴム」の木、梅、「ポプラ」、「フロックス」、蕃椒、「マグノリヤ」、「アスター」。
Mountain ash (Eucalyptus laucoxylon) …桃金孃科
Indian cedar (Cedrus deodara)…松杉科
Mountain holly (Ilicioides mucronata)…木犀科
Honey-locust (Gleditschia triacanthos) … Caesalpiniaceae
Pigeon pea (Cajanus indicus)
Cestrum…茄科 Duranta…馬鞭草科
Grewia…田麻科 Groundsel tree…菊科
Melaleuca…桃金孃科 Thespesia…錦葵科
Antidesma…大戟科 Myoporum…濱沈丁科
California sage…唇形科 Grevillea…Proteaceae

分布 歐羅巴洲、濠洲、「ニュージランド」、南亞弗利加、亞米利加合衆國、墨西哥、西印度諸島、布哇群島、英領印度、錫蘭、比律賓群島、中華民國、日本（臺灣、澎湖島、琉球）
桑名伊之吉博士は明治三十三年神奈川縣川崎附近に於て採集せられ、明治時代興津園藝試驗場が北米より橄欖苗木を輸入した際發見したことがある。

形態 成蟲雌の介殼は略短卵圓形にして背皮は硬化して暗褐色を呈し灰色蠟質の粉粒を散在する。背面は著しく隆起しエ形の隆起線があつて之は本種の重要な特徴である。
觸角は八環節（稀に七環節）より成り第三環節最も長い。眼は黑く、脚は觸角より細長く、よく發達し跗節より短い。爪は大にして彎曲し跗節の末端と爪の基部に各一對の冠球毛がある。跗節末端のものは細長く爪の基部のものは短太である。體側の緣れは淺く三個の刺毛を有し中央のもの最長、體側の緣毛は刺狀のもの、末端分裂せるもの、叉狀のもの等混在する。肛門輪には六本の大刺毛がある。三角板は比較的小にして頂點尖り外邊圓く底邊は突出して圓味があり外邊の長さは底邊の二倍に及ぶ。背皮細胞は多角形敷石狀をなす。介殼の長さ二・五―四粍、幅一・五―三粍、高さ一・五―二・五粍。

春四—五月頃孵化して幼蟲となる。幼蟲は木の股等に群居する性質あるも他の天幕粘蟖の如く巣を張ることがない。初め嫩葉を喰害し成長するに從つて分散して充分成熟すれば粗繭を作つて蛹化する。蛹は凡そ二週間を經て七月上—中旬に成蟲が羽化する。

幼蟲は寄主植物の葉を喰害し米國に於て繁殖の甚だしきときは數哩に亘つて森林を全裸の狀態に至らしむることがある。

天敵　鳥類、蛙、步行蟲類、椿象類、卵寄生蜂類、姬蜂類、寄生菌類等がある。

植物檢査上の發見記錄

仕出地　亞米利加合衆國、加奈陀。

附著植物　杏、トネリコ、苹果及接穗。

一五、「ガハニ」粉介殼蟲（半翅目　介殼蟲科）

學名　*Pseudococcus gahani* GREEN.

外國名　Citrophilus mealy bug

寄主植物　柑橘、トベラ、タマツバキ、ヒメフトモモ、「デキタリス」、ヒマハリ、茄子、馬鈴薯、毒人參、ヲダマキ、苹果、桃、梨、李、杏。

分布　亞米利加合衆國、英吉利、濠洲

C. J. GAHAN 氏は「ロンドン」に於て Ribes sanginea（虎耳草科）上に之を採集した。

形態　雌成蟲は小判形にして體暗紅紫色を帶び環節は判明する。背面は稍々隆起し縱に四個の凹線を有し體の後半に於て顯著である。體に灰白色、蠟質物を厚く裝ふ。體の周緣にある圓錐形蠟質纖維は短大で三三を數へ前部及後部の一對は他より長い。肛門孔にあるものは太く且ネヂレ狀を呈する。觸角は八環節より成り第一環節は堅固でよく發達し第八環節は最も長い。觸角式（第一環節を除く）は 8(3.2.), (5.4.6.7.) である。脚はよく發達し跗節の長さは脛節の半である。肛門輪は大きく顯著で六本の長毛がある。腹瓣は廣く彎曲して僅に突出する。體長二•五—三•〇粍、體幅一•二五—一•五〇粍。卵は橢圓形淡黃色である。雄の繭は長橢圓形で白色を呈する。

被害狀況　寄主植物の汁液を吸收し甚だしきときは煤病を併發する。米國「カリフオルニヤ」州の柑橘に異常の蔓延を來したことがある。

天敵　クリプト瓢蟲（Crypto beetle）

（*Cryptolaemus montrousieri* MULSANT）

之は米國に於て天敵として好成績を擧げたもので馬鈴薯の色のつかぬ萌芽に蜜柑粉介殼蟲を繁殖せしめて本蟲を養殖するのである。

植物檢査上の發見記錄

馬鈴薯萎縮病に就て（五）

農學博士　福士貞吉

（一四） **unmottled curly dwarf**

此病害を初めて記載せる者は、SCHULTZ and FOLSOM(1923)である。彼等は其傳染性を實證した。其後 GOSS (1930,31)は傳染徑路及ヴアイラスの性質に關して研究した。

病徵 罹病植物は極度に萎縮する。莖細く脆く直立性、葉は濃綠色を呈し、葉面に凹凸多く、縮緬皺を生じ、葉緣多少波狀に捲曲、葉片は中肋に沿うて下面に彎曲する。枝葉は早期に枯死する。塊莖は細長く、瘤を生じ、罅目を生ずる。減收六〇%(FOLSOM 1926)乃至八五%(MORRIS and YOUNG(1935))。

ヴアイラス 汁液にて容易にうつる外、種薯切斷面の接觸、同切斷用の小刀に依つて傳染する。SCHULTZ and FOLSOM(1923)は蚜蟲（*Macrosiphum solanifolii*）が傳染を媒介するといひ、GOSS(1930,31)は數種のバツタ(*Melanoplus* spp.)、ヨコバヒ其他數種の昆蟲を媒介者と認めてゐる。ヴアイラスの死滅溫度七五―八五度。汁液稀釋限度約千倍。

此病害は北米に發生する。

（一五） **witches' broom** （天狗巢病）

此病害を初めて記載せる者はBISBY and TOLAAS(1920)である。彼等は極めて簡單な記載を與へたに過ぎなかつたが其後 HUNGERFORD and DANA (1924)は詳細に記載し、YOUNG (1927)、YOUNG and MORRIS(1928)は傳染性を證明した。

病徵 罹病薯を植ゑると所謂二次的病徵が顯れる。卽ち纖弱な枝條が叢生し、莖葉黃綠色を呈し、葉は單葉となる傾向強く、葉柄長く葉片は小さく多少捲縮し葉緣黃色を帶ぶ。葉腋から多數の纖細

雄蟲は體橙赤色にして翅は透明觸角は一〇環節より成り、脚は細長くしてよく發達する。體長一・二粍、翅開張二・一粍。
卵は橢圓形にして淡黃色を呈し長徑約〇・四粍。幼蟲は孵化當時は扁平橢圓形にして紅赤色を呈し、觸角は六環節より成り第三環節は最も長く、脚は三對でよく發達し三角板は大にして頂點に一本の長毛がある。體長約〇・五粍。
蛹は黃綠色にして暗褐色の背線が縱走する。繭は長橢圓形にして半透明、背面に龜甲狀の隆起線がある。

經過習性　米國「カリフォルニヤ」州に於ては年一回の發生にして幼蟲態にて越冬し翌春四月下旬に成熟する。雌成蟲は二〇〇―二〇〇〇卵を六―八週間に亘つて產卵するが五月下旬から六月上旬が最も多い。卵は夏期は一六―二一日で孵化するも冬期は四―六週間を要す。幼蟲は五月から八月に出現し葉や枝條に寄生して養液を吸收し成育して越冬する。然し成育は甚だ不規則であつて尙他型の發育をなすものがある、卽ち不齊一型で海岸地方に見出され年中各期のものが居る。本蟲は成育中甘液を分泌して柑橘煤病(*Meliola camelliae* (CATT) SACC.)を併發する。

天敵　瓢蟲類

Rhizobius ventralis
Orcus chalybeus
Olla abominalis
Axion plagiatus

寄生蜂類

Scutellista cyanea
Tomocera californica HOWARD（卵寄生である）
Aphycus flabus HOWARD（跳小蜂科）
Aphycus lounsburyi（跳小蜂科）
Coccophagus lecanii（姬小蜂科）

植物檢査上の發見記錄

仕出地　亞米利加合衆國、加奈陀、墨西哥、濠太剌利、新西蘭、海峽植民地、香港、中華民國、臺灣。

附著植物　柑橘苗「レモン」、「グレープフルート」、「オレンヂ」「オレンヂ」、「レモン」、「グレープフルート」の生果實、ツルニンドウ、龍舌蘭、「オリーブ」苗、「アボカド」苗、仙人掌、金魚木、「オリーブ」の實、「コトンアスター」、「ピラカンサス」、サボテンモドキ。

Myrtus communis　桃金孃科
Ceratopetalum gummiferum　苗
Nelhoranase Legonne　苗

莖の上部褪色、葉緣黃化且捲曲し葉片狹小となる。又葉腋から纖弱な枝を生ずる。MURPHY and McKAY(1932) に據ればスコットランドに於て馬鈴薯の wilding or semi-wilding と呼ばれる病害は北米の天狗巢病と同一病害であるといふ事である。

（一六） **yellow dwarf** （黃化萎縮病）

此病害は BARRUS and CHUPP(1922) が北米ニューヨーク州に於て發見記載せるものである。最近 MUNCIE(1935), BLACK(1936, 38) 其他の人々が此病害の研究を行つた。

病徵　罹病植物は著しく萎縮し且黃變する。莖は短いが太さは健全植物に劣らず、上部へゆく程太くなる。莖の頂端早く枯死し、腋芽も亦枯れる。之は內部の組織が褐變して死滅する結果である。莖を縱斷して見ると上部の髓及皮層に褐色の斑點が認められ、節の部分に特に多い。皮層の變色は遂に外部から認め得るに至る。莖の上部の葉は上方へ捲き屢々淡紅色を帶びるが、病勢昂進に伴ひ著しく黃變し、葉尖及葉緣が乾枯し易い。（被害甚だしきものは高さ三寸に達せず、莖太く葉叢生し皺縮し速かに黃變する。）塊莖は小形且少い。短い匍匐莖によつて莖に繫がるか或は莖に密着する。形狀不規則にして凹凸多く、時に罅目を生ずる。罅目は最初塊莖の側面に現はれ遂に一端から他端へ走る縱裂を生ずる。屢々塊莖の一端から數本の罅目が放射狀に生ずる。罅隙の深さ二分に達することあり、表面は栓皮層にて被はれる。塊莖內部を見るに髓線及皮層に褐色の斑點が散在又は密集して發見せられる。變色部は目の下方に多く、塊莖の頂端には無い。種薯が消化せられずして永く地中に殘る。

病徵は低溫（一五度）に於ては隱蔽せられ、二五度附近に於て著明である。

ヴアイラス　罹病塊莖によつて次代へうつる外塊莖の接木によつて傳染し、汁液によつても多少傳染する。媒介昆蟲に關する說は研究者によつて異る。KOCH(1934) はモモアカアブラムシを媒介者と認め、MUNCIE(1935)は *Macrosiphum solanifolii* (蚜蟲) 及 *Empoasca fabae*(ヨコバヒ) を媒介者として報告したが、BLACK(1936) は之等を否定し、

なる枝を生ずる。莖細く圓筒狀、節稍々大、莖葉直立性を顯はし、各部分著しく萎縮する。莖の節から屢長さ二分—三寸位の細い絲狀の匍匐枝を生じ往々分岐し、尖端に小さな塊莖又は葉を生ずる。又枝條の下半部にも多數の小さな塊莖を生じ、目から葉を發生する。下葉は時に捲曲し、質脆くなる。地下莖には豌豆大乃至胡桃大の塊莖が無數に生じ、目から各五、六本の匍匐莖を出して之に更に多數の小塊莖を生じ、之も亦發芽して一聯の小さき塊莖を念珠狀に生ずる。地上部の萎縮の狀甚だしきものは少數の塊莖を生ずる。地下匍匐莖の多くは地表に現はれ、萎縮せる枝條を生ずる。

感染初年の病徵(一次的病徵)は之と稍々異る。莖の頂端の新葉黃綠色に變じて萎縮し、葉緣は淡紅色を帶びる。莖も亦褪綠、節間伸び、節は大となる。葉腋及莖の基部から無數の纖弱な枝を生ずる。莖の上端には異常に多數の花を着け漿果を結ぶ。莖の下部からは多數の小塊莖を生じ、目から直に短い枝を出し葉を着ける。其後地中の塊莖が發芽して無數の纖弱な枝葉を生ずる。塊莖は二次

的病徵の如く旺に增殖し、多數の細小なる塊莖を生じ其數二〇〇に及ぶことがある。其外普通の塊莖も二、三生ずるが、之は恐らく發病前に出來たものであらう。減收一〇—五〇% (YOUNG and MORRIS(1935)

罹病薯は發芽し易く、多くの纖細な萠芽を生ずる。spindling spront(spindle spront)と稱せられる。spindling spront と witches' broom との關係は夙にCOONS and KÖTILA(1923)などの指摘した所であるが、現今に於ては spindling spront は天狗巢病又は捲葉病に伴ふ症狀と認められてゐる。JACZEWSKI (1926)は露國に類似の天狗巢病が發生することを報告したが、彼に據れば之は北米のそれとは稍々異り、莖葉褪色せず、地上莖に塊莖を生ずることなく、地中には極めて少數の小塊莖を生ずるが、其大さは豌豆大に過ぎない。且決して開花結實せぬといふことである。

ヴァイラス　塊莖にて次代へうつる外、塊莖又は莖の接木によつて傳染する。汁液にてうつらず呼接によつて蕃茄へ傳染する。罹病蕃茄に於ては

等の學者によつて相當の域に進んだ。夫等の研究結果は必ずしも一致せぬが、之を綜合して記述するであらう。

(一)捲葉病の生化學

化學組成の差異 罹病植物の莖葉の乾物含有率は健全なるものより大であるが(CAMPBELL 1925)、塊莖の乾物量は健全塊莖のそれより少ない(KÖCK und KORNAUTH 1911, DOBY 1912, MC LEAN 1926)。SCHWEIZER(1930)は病葉に灰分の多きことを認めたが KÖCK u. KORNAUTH(1911)は病植物の莖葉及根に灰分の含量が少ないと記した。病植物の塊莖は灰分の量に於ては健全なるものに優る(KÖCK u. KORNAUTH 1911, DOBY 1912)。罹病薯は健全なるものよりも窒素含量が多い(SPIECKERMANN 1911, MC LEAN 1926)。莖葉に於ても生育後期に至れば罹病植物の方が窒素含量に富む(SPIECKERMANN 1911, CAMPBELL 1925)。病葉莖には健全なるものよりも多くの硝酸鹽が含まれてゐる(SCHWEIZER 1930)。病葉は健葉に比して多量の砂糖を含む(SCHACHT 1854, CAMPBELL 1925, THUNG 1928, TSEN 1929)。SCHWEIZER (1930) に據れば病葉は健葉よりも葡萄糖の含量が多いが蔗糖は稍々少ないといふ。BARTON-WRIGHT and M'BAIN(1932)は葉片及中肋の葡萄糖含量は病葉に多く、葉柄及莖の葡萄糖は健全植物に多いことを認めた。彼等も亦蔗糖が健全植物に多く含まれ、病植物に於ては葉にのみ存在することを述べた。然らば塊莖に於ては奈何といふに、SCHWEIZER (1930)に據れば葡萄糖の量は收穫直後から十月半頃迄は罹病薯の方が僅に少なきか或は同等であるが、十二月以後漸次增加し一、二月頃には健全薯の含量の約一倍半となる。蔗糖含量は罹病薯が稍々少ないさうである。BARTON-WRIGHT and M'BAIN(1932)も亦葡萄糖が病薯に多く、蔗糖が健全薯に多きことを認めた。病葉及病薯にデキストリンの含量が多い(RUHLAND und WETZEL 1933, HARTISCH 1934)。病葉には澱粉の含量が多い(CAMPBELL 1925, THUNG 1928, BARTON-WRIGHT and M'BAIN 1932)。反之莖及塊莖の澱粉量は健全植物に多い(DOBY 1912, BARTON-WRIGHT and M'BAIN 1932)。SCHWEIZER (1930) に據れば病葉には蛋白質が少な

Aceratagallia sanguinolenta なるヨコバヒが眞の媒介者なることを述べた。此ヨコバヒはクロバー畠に多く棲息してゐるが、彼に據れば罹病植物の汁液を九日間吸收せるヨコバヒはヴァイラスを收得し、十一月初から翌年四月迄體内に宿してゐることが出來るといふ。又クロバーも亦此ヴァイラスに冒される。隨つてクロバー畠から保毒ヨコバヒを發見し得るといふことである。BLACK(1938) は *Nicotiana rustica* が病植物の汁液によつて容易に感染することを發見し、之によつてヴァイラスの物理學的性質を研究した。彼に據ればヴァイラスはベルケフエルト濾過管Wを通過し、死滅溫度は約五〇度、汁液内に於ては三、四時間感染力を維持する。稀釋限度千倍。病葉を乾燥すればヴァイラスが破壞せられるといふことである。

此病害は北米合衆國東部地方に發生する。

(一七) calico (更紗病)

HUNGERFORD(1920, 22) が北米アイダホ州に於て發見記載せる病害である。PORTER(1931) は其傳染性を證明した。

病徵　小葉に黃色、黃白色或は灰色の斑點又は斑紋を生ずる。斑點の小さきものは徑五厘位、葉面に不規則に散在するが、大形なるものは葉面の大半を占める。幼時感染せる植物は萎縮する。減收凡そ一六―三一%(PORTER 1931)。

ヴァイラス　罹病薯にて次代へうつる外、汁液にて傳染する。塊莖の接木によつても多少傳染する(PORTER 1931 YOUNG and MORRIS 1935)。PORTER(1935)に據れば *Macrosiphum solanifolii* が傳染を媒介するといふ。蕃茄、蕃椒、茄、シロバナヤウシユテウセンアサガホ及ツクバネアサガホも此病氣に感染するといふことである。

此病害は北米西部地方に發生する。

三、馬鈴薯ヴァイラス病の生化學

馬鈴薯ヴァイラス病の症狀著しきものは、觀る者をして罹病植物の生理作用殊に其代謝作用が正常と異ることを想像せしむる。之を闡明して病因を探らうとするもの、種薯の健否の判斷に利用せんとするものなどによつて、此方面の研究が夙に行はれた。就中捲葉病の生化學的研究は獨逸、英國

が爲に葉に澱粉蓄積して之を反捲せしめ塊莖肥大せずして收量減少すと考へたのである。HILTNER (1919), ESMARCH(1919)等も同樣の結論に到達した。MURPHY (1922) も亦澱粉の蓄積を小葉反捲の原因と觀じた。彼に據れば、若き病植物を箱にて覆ひ炭素の同化を妨げれば葉の反捲起らず。健全植物に於ても新しき匍匐莖、腋芽及枝條を摘去して葉莖に澱粉を澁滯せしむれば小葉が反捲するといふ事である。病葉に澱粉の蓄積する理由は猶不明である。病葉に於ては澱粉糖化酵素の作用が却つて強大なる事は既記の如くNEGER(1919), SCHWEIZER (1926)の證明せる處であるが、それに拘らず澱粉の溶解せられないのは、其分解產物たる糖類の蓄積によつてamylaseの作用が抑制せられる爲かと想像される。WOHL und GLIMM(1910)に據れば蔗糖及果糖はamylaseに影響を與へぬが、麥芽糖及葡萄糖は其量多きときは此酵素の作用を抑制するさうである。病葉に葡萄糖の含量多き事は既記の通であるが其量から言へば果してアミラーゼの作用を抑制するに足るや否や疑問なき能はぬ。QUANJER 等は罹病植物の莖葉の篩管部に壞疽が生じ、炭水化物の輸送が杜絶するために葉に澱粉の蓄積することを主張してゐるが、MURPHY(1922), BAWDEN(1932)は澱粉蓄積及葉の反捲が篩部壞疽の生ずる以前に起ることを認めた。病葉には澱粉のみならず葡萄糖の蓄積することは既述の如くである。THUNG(1928)は暗黑に保てる病植物に於ては、葉の乾物量の減少が呼吸作用による減少量より餘り多からざる點から、病葉に於ては物質の轉移殆ど行はれざるを認め、SCHWEIZER(1930)は病植物の生育中、篩部に有機窒素及炭水化物の量少なき事實から是等の物質が葉から殆ど移行せざることを歸納した。BARTON-WRIGHT and M'BAIN(1932)に據れば健全植物に於ては炭水化物は蔗糖となつて體內を移動するに反し、罹病植物に於ては葡萄糖として移動する、而も篩部を下降せずして柔組織を通過下降するといふことである。

病葉に澱粉の蓄積が始まると共に炭素同化作用が減少する(THUNG 1928)、遂には葉綠素が全く作用を停止し酸素を游離せざるに至ることは、腐敗

い。而も生育後期には殊に少なく健全葉の蛋白質量の三分の一以下に過ぎないといふことである。Köck und Kornauth(1911)も亦罹病植物の莖葉に粗蛋白質の少なきことを報告した。彼等は病薯に粗蛋白質が多いと記したが、Doby(1912)は病薯は健全薯に比すれば不溶性蛋白質の含量少なきことを述べた。また病薯は粗脂肪及粗纖維の含量が少ないさうである(Köck und Kornauth 1911, Doby 1912)。病植物の莖葉のCN率は健全植物のそれより大である(Campbell 1925)。Tsen(1929)は病葉の汁液が$pH<3$の酸性であり健葉に於ては $pH=6$ 前後の弱酸性なることを報告し、Rouzinoff(1930)も亦病植物の莖及塊莖内の汁液が健全なるものに比して酸性强きことを記してゐる。

然し、Robertson and Smith(1931)は、健病塊莖の汁液の酸性には大差なく、健全なるものが僅に酸度高きことを述べた。

酵素作用の差異 罹病薯は健全薯に比してperoxidase の作用が大であり(Sorauer 1908, Doby 1911, 12, Rouzinoff 1930)時に後者の一・七—二倍に及ぶ。oxidase 及 tyrosinase の作用も亦病薯が優る(Rouzinoff 1930, Doby 1911, 12)。(但し Sorauer 1908 は之と正反對の結果を報告した。)罹病植物の葉莖根に於ても oxidase 及 peroxidase の作用が强大であるといふ(Rouzinoff 1930)。又病葉は健葉よりも amylase の作用が强い(Neger 1919 Schweizer 1926)。(尤も Ruhland und Wetzel 1933 の如く病葉及病薯に於て amylase の作用が劣るといふものもある。)

代謝作用の異變 罹病植物に見る著しき異常は葉に澱粉の蓄積することである。之を最初に報告せる者は Neger(1918)であつた。彼は夏晴天の日の午後、病葉及健葉を取つて沃度試法を行つた處が、共に多少の澱粉にて滿たされ著しき差異が認められなかつた。然るに病葉及健葉又は枝條を暗い濕室に入れ二四、四八、又は七二時間後之を取出して沃度試法を行へば、健葉に於ては澱粉は比較的速に消失するに反し、病葉に於ては消失せざるか、轉移不完全なるを認めた。斯の如く病葉に於ては同化澱粉を莖へ移動せしめる作用を缺如する

事變勃發の當初、肥料經濟の改善を目指し、自給肥料增產奬勵の目的を以て草刈週間を設定したるを手初めに、續いて冬作生產確保增進運動を起し休閑地の全面的利用を督勵し併せて麥種子全部の消毒による種子傳染性病害豫防の實行を强化したが、更に國民精神總動員產業週間中資源愛護を目標として極力園地・畦畔・落葉・雜草の燒却、野鼠・野猪の防除一齊實施を慫慂し、幸にして著しき成果を收め、重大使命の達成に寄與する處少なからぬものがあつたと信ずるのである。

今次事變は南京陷落に亞ぐ政府の重大聲明を契機として第二段階に入り、前途甚だ遼遠にして農業生產の確保亦一段の困難を加へんとするの情勢にあるので、縣は政府の大方針に則り地方の實情に即應せる第二次農業生產確保擴充計畫を樹立し擧縣一致生產報國の至誠を披瀝して食糧農產の生產確保增進竝戰時需要農產資源の開發增產に努め時局の新段階に對處し、絕大なる緊張の裡に銃後農村の責務遂行を期しつつある、本第二次計畫は其目標を

(一)食糧農產物…米穀麥及小麥…確保增進
(二)園藝農產物…蔬菜、果樹…既定生產統制計畫の遂行による維持擴充
(三)戰時需要農產資源…馬糧用皮麥・菜種・苧麻・飼料用玉蜀黍・輸出茶…の開發增產
(四)肥料經濟改善の徹底

に置き、勞力の調整・肥料の充實・災害の防除・耕種法の改善・販賣の合理化を實行要項とし、之が普及督勵の方法として、縣及町村に農產督勵委員を設置し、督勵隊は各郡に督勵班を編成し町村より大字・小字に至る迄周到なる督勵網を確立し、郡農會及市町村農會をして事業計畫の系統的樹立實行を期し、農家組合の擴充强化に勗め、縣・郡農會・市町村農會及大字に於ける協議會の開催、縣及郡農會主催講習會、印刷物の配付によつて趣旨の徹底を圖ることにしたのである。

廣汎なる本事業の實行を强調する目的を以て、特に奬勵の重點を左の六項目に置き、强調週間竝實行期間中、農產督勵委員全員は脚絆掛けにて早朝より町村及農家組合を分擔指導し、官民一體となつて本計畫の遂行に邁進して居る。六大奬勵事

細菌を利用して顯微鏡下に實證することができる(SCHWEIZER 1926)。SCHWEIZER(1930) は病葉に砂糖及澱粉の量增加すると共に、硝酸鹽も漸次增加して正常の發育を抑止し、葉の反捲、褪色及硬化が此時より始まると述べた。THUNG(1928) に據れば病葉の呼吸作用は健葉より旺盛であるとのことだが、RUHLAND and WETZEL(1933)は呼吸、蒸散共に病植物の方が劣ると報告し、WHITEHEAD(1934)は呼吸には直接の影響なしと見てゐる。

病葉に同化竝に同化產物の轉移が不完全なる上は、之に關聯して塊莖の形成が抑止せられること當然である。BARTON-WRIGHT and M'BAIN(1932)は健全塊莖に於ては蔗糖の量が葡萄糖よりも多いが、病塊莖に於ては之と逆であつて蔗糖の量が極めて少ない。蔗糖は澱粉形成に必要なるが故に、其含量少なきことは病薯に澱粉少なき所以であると論じてゐる。病薯發芽に際して養分が若き枝條へ移行する速度は頗る緩漫である(MCLEAN 1926)。蛋白質は炭水化物に比すれば遙かに速かに枝條へ移つてしまふが、其後は澱粉糖化作用全く停止するといふ(SCHWEIZER 1930)。罹病母薯が不消化の儘地中に殘留するのは此爲であらう。(未完)

事變下に於ける奈良縣農業生產安全性確保災害防除對策（一）

奈良縣農務課技師　村田壽太郎

農業生產の全面的確保擴充計畫

農產物の生產を確保增進し國民經濟の充實安定を圖るは銃後農村の最大責務なることは敢て贅言を俟たぬ處である。時局に直面し奈良縣に於ては

鹽水選を施し、厚播を避け、施肥量を調節して强剛なる苗を仕立て、白葉枯病の發生し易き所は苗代の位置を換へるが良い。苗代に用ふる藁及籾殼は決して病害に罹つたものを用ひてはならない。苗イモチ其他異常ある苗は挿秧せぬが良い。苗代跡には多數の害蟲が集來して居るから殘苗を中央に集め藁を掛けて燒却すべきである。

早く挿秧したる水田は特に螟蟲の被害を受け易いから必要以上の早植を避くるを可とす。

稻熱病、白葉枯病、發生の虞ある地方は本田の窒素肥料は成可く自給肥料に仰ぎ、燐酸質加里質を適度に施し、追肥の時期を遲れざること。綠肥山草は本乾燥の上石灰を加へて早目に施さねばならぬ。胡麻葉枯病發生の虞ある地方は基肥に完熟堆肥、加里質、石灰質を加へ、促効性窒素及燐酸質は二—三回に分つて追肥する。

果樹、茶、桑等は概して肥料不足のため病害を誘發すること多く蔬菜にあつては施肥量及施肥時期が作物の成育に及ぼす影響が敏感であるから、從つて病害蟲を誘發し易いので特に之が施用方法に就て注意を要する。

（ロ）地方の實情に依り相當發生を豫想せらるる病害蟲に就ては豫防驅除に關する計畫竝實行組織を樹立し置くこと。

農會は穀菽、園藝及工藝作物等集團栽培の實態を調査し重要病害蟲に關しその地方に卽應せる防除方法を制定し防除すべき病害蟲及その被害作物、防除時期、防除區域、協議會の開催、督勵委員の設置、學校及敎化團體との聯絡協調、藥劑器具の配給、督勵方法、經費徵收方法等に關し詳細なる事業計畫を樹立し、成可く督勵費、奬勵費等を豫算に計上すること。農會は農家組合、其他農事團體の强化擴充に努め、特に重要と認むる病蟲害に關し防除曆を制定し、農家組合其他農事團體の必行事項に加へ、未だ農事團體の設立に至らざる大字に對しては大字又は垣內に設置せる督勵委員等と常に密接なる聯絡を圖り、病害

項を列記すれば左の如し。

(一)勞力の補給調整・共同作業の實行强化
(二)自給肥料改良增産週間の實施
(三)石灰窒素施用の實行强化
(四)苗代改良强調週間の實施
(五)害蟲驅除强調週間の實施
(六)稻熱病驅除豫防の實行强化

災害防除對策の要旨

以上全面的生産確保擴充計畫の大要を縷述したが、其内特に當面の問題として、農業生産の安全性を確保すべき災害防除對策を誌して大方の叱正を乞はんと欲する。

時局と災害對策は密接不離の關係にあるは容易に察知し得らるる處にして、事變の遷延に伴ひ勞力竝生産資材の補給調整漸く意の如くならず、此虛に乘じて諸般の病菌害蟲跳梁蔓延し或は不測の天災によりて慘害を蒙り著しく農業生産の減退を來す處あり、仍て隣保共助の大精神に則り、實行團體一致の活躍によつて極力農業生産上の支障を打開し、國策の線に沿うて生産國防の實を全うせなければならない。災害對策實施要項を分つて病蟲害對策及天災對策の二となし之が普及徹底の手段として(一)害蟲驅除强調週間の設置及(二)稻熱病驅除豫防の實行强化に依ることとし、今春以來全農産督勵員を動員し六萬農家の必行を期待して居る次第である。以下項を分つて其要領の説明を試むることにしたい。

一、病蟲害對策實行要項

(イ)耐病性品種を選擇すると共に輪栽方法に留意し種子及土壤の消毒・畦畔の雜草・落葉の燒却・被害藁・被害株の處置・健苗の育成・施肥の合理化等に依り病蟲害の發生を未然に防止するの方法を講ずること。

稻麥の病蟲害は播種當時より生育の成期に至る迄、肥培管理に周到なる注意を拂ひ、病蟲害の發生を未然に防止することが極めて大切である。

稻熱病、白葉枯病の豫防は先づ第一にその地方に適應した耐病性品種を選擇し、種籾は採種田又は無病田より採取したるものを用ひ、

稻苗代は山間部に於て五月中旬より平坦部は六月上旬より七日おきに三回螟蟲捕蛾採卵を行ひ、挿秧十餘日前注油法によりて浮塵子、稻青蟲、蝗の防除を行ひ、用水乏しき場合は日中除蟲菊簡易乳劑を撒布するか朝露の乾かざる間に煙草石灰合劑を撒布する。アヲミドロ發生したるときは排水をなし硫酸銅少量を砂に混じ葉にかからぬやうに水面に撒布し翌日新水と交換するがよい。本田挿秧後も一―二回螟卵の採取を行ふ必要がある。早植田等に於て螟蟲の被害ありたるときは七月上旬被害株を地際より芟除し液肥少量を施すがよい。稻青蟲、苞蟲、發生の徵あるときは前者は七月上、中旬、後者は八月上、中旬除蟲菊石鹼液又は砒酸石灰加用ボルドウ液を撒布して驅除を行ふ。本田の浮塵子は注油法によること勿論なるが、用水に乏しきときは畦間の淺溝に湛水し少量の石油を浮べ、椀の如きものを以て稻株に灌水するか、除蟲菊簡易乳劑を撒布する。二化螟蟲第二化期の被害莖は八月下旬より九月上旬に亘り三回位孵化當時の幼蟲未だ多數の莖に分散せざる間に根際より摘株し藁を掛け火を點じて燻殺する。

自然的區域に限られたる地域に於て一大字以上共同して實行し得る場合には六月上、中旬及八月上、中旬螟蛾の點火誘殺（一町歩六〇〇ワット）を行ふこと、此の場合併せて外燈の下に水盤を置き油水を湛へて誘殺するを可とする。

粘土質又は排水不良田に於て田が湧いて根を傷められたため葉イモチ發生したるときは淺く中耕を行ひ、再三新水と交換し、少量の過燐酸石灰を施した後、根部に異常なきものは直ちに、松脂展着劑加用六斗式過石灰ボルドウ液を撒布し、出穗期に至るも肥切れの模樣なく頸イモチ發生の虞ある所、又は汚水流入して白葉枯病發生の虞ある所は出穗盛期及穗揃期に各一回前記の豫防劑を撒布し、稻の成熟に差支の無き限り落水の時期を遲くする。

積藁は病菌、害蟲の保育上絕好の溫床なるを

蟲發生蔓延の徵を認むれば直に共同防除を施行し被害の輕減に努め督勵上遺憾なきを期すること。

(八)農會に於ては天候其他特殊事情に注意し、病蟲害發生の豫知に努め、發生の危險ありと認めたるときは速に應急措置を講ずること。

稻は六—七月の天候不良にして降雨打續き溫度低かりし後、天候恢復して急激に氣溫上昇すれば葉イモチを、出穗期に降雨多く冷涼の氣候早く到らば頸イモチ多發し易く、麥類は冬季溫暖にして加ふるに四—五月の候長雨に遭はば赤澁病、白澁病の被害夥しく、出穗當時降雨頻繁なるときは赤黴病發生す、其他春暖の到來遲延すれば二化性螟蛾第一化期の發生亦遲れ苗代よりも本田に産卵多く、從つて第一化期の被害著しく增加の傾向あり、八月頃打續く晴天に晝夜を通じて蒸暑き天候持續すれば莖葉の繁茂せる稻田に浮塵子夥しく發生することあり、九月中旬夜間冷涼にして其後却つて高溫となれば落水後に浮塵子多發することがある如く、蔬菜園、果樹園は曇濕なる天候に災せられて病害發生し易く、夏日乾天のため病害の發生比較的少なきも赤蜱、蚜蟲、スリップス、介殼蟲等微小害蟲の繁殖甚だしき等病害蟲の發生蔓延は概ね天候に左右せられる。

(二)病害蟲の發生を不斷に監視し、不幸その發生蔓延の徵を認めたるときは速に實行團體をして一齊に防除を實施せしむると共に農會に於ては特に技術的指導に努むること。

縣令害蟲驅除豫防施行規則に規定せる病害蟲は勿論、其他の病害蟲にあつても相當重要視せらるるものに對しては部内に發生蔓延の徵を認めたるときは速に縣に報告すると共に、豫防の準備計畫に基き急速、果斷なる處置に出づべきである。

麥類出穗の前後より發病する赤澁病、白澁病赤黴病の豫防は、五月上旬より石灰硫黃合劑を撒布し、蚜蟲に對しては、除蟲菊簡易乳劑による。

に應ずると共に、大量所要の場合は速に購入斡旋の勞を採ること。農業藥劑又はその原料にして海外依存のもの尠なからず、而もこれが使途に就ては藥効に差違なくして濃度を稀釋し得るものの國產に係る他の藥劑を以て相當程度迄代用し得るものもあるから、時局に鑑みこれが節約代用に努め輸入防遏と消費節約に對處し遺憾なきを期せねばならぬ。ボルドウ液、松脂合劑等は必要以上濃厚に失せざること、松脂は自家採取を奬むること、蔬菜にありては砒酸鉛を、砒酸石灰にて代用し、硫酸ニコチンを除蟲菊乳劑にて代用すること等の注意を拂はねばならぬ。果樹園及桑園に於ては動力用噴霧器、車輪付大型半自働噴霧器又は樽付半自働噴霧器（ホース二本分岐攪拌器付にして平坦畑地にては樽に取付けリヤカーにて運搬し得べく傾斜地にては荷桶に取付け得るもの）を備へて共同利用すべく、其他の場合に於ては普通半自働式を可とし、地勢、作物によりては背負式、肩掛式を便とする。農業藥劑、噴霧器等の購入に當りては著名なる製造元を選定し疑はしきものを避け、噴霧器は成可く廣き範圍に於て同一製造所のものを餘分の附屬品と共に購入し、破損等の支障あるときは有無相通ずるの便に供するが良い。

（未完）

植物病害實驗錄 九

苹果國光斑點病

九州帝國大學農學部　瀧元清透

昭和一一年一二月筆者は福岡市內の果物店より國光に目立ちたる苹果の病害果を數回に亘り採

以て、遲くとも翌春迄には必ず堆肥、厩肥、飼料又は敷藁として處分せねばならぬ。各種蔬菜類中、瓜類病蟲害の防除は最も困難なるものの一にして就中瓜守成蟲及幼蟲の防除に努めねば滿足なる收穫を擧げることは出來ない。之には五月中下旬硫酸石灰消石灰合劑又は煙草石灰合劑を撒布すると共に、晴天の日中、隔日に捕蟲網を以て極力成蟲を捕殺し、六月下旬より三―四回デリス根を一夜水に浸し打叩きて水中に揉み出したるもの、デリス根の粉末を袋に入れ水中にて揉み出したるもの、或は石鹼少量式液狀ネオトン乳劑等を株元に廣く撒布して幼蟲の孵化喰入を防止せねばならぬ。茶には害蟲の種類多く、加害も亦激甚であるが、赤蜱、介殼蟲驅除のため四月上旬、霜害直後及二―三番茶後に石灰硫黃合劑を撒布し、葉捲蟲、尺取蟲、浮塵子の驅除豫防は、除蟲菊簡易乳劑を用ひて一番茶前及一、二番茶後に實行し九月上中旬諸病害豫防のため四斗式過石灰ボルドウ液を撒布する。

白紋羽病の發生したるときは無病地との境堺へ溝を以て遮斷し土壤消毒を行ふべきである。

(ホ)貯藏穀物害蟲驅除のため、高溫乾燥の時期を選び燻蒸を勵行すること。

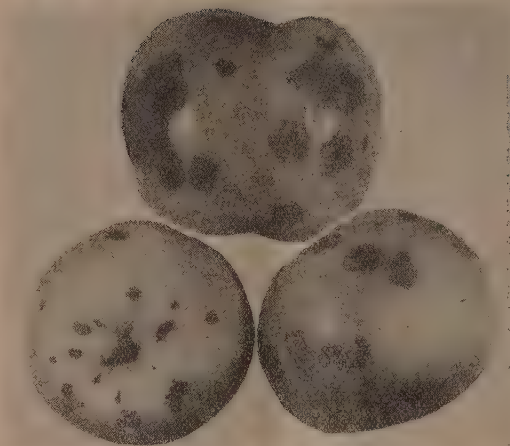
麥類は收穫後充分陽乾を行ひ、外氣の影響少なき倉庫に納め、越年米と共に七月上、中旬高溫、乾燥のときを選びクロールピクリン一千立方尺に一封度）又は二硫化炭素（一千立方尺に五封度）を以て燻蒸を行ふ。蠶豆、豌豆、栗等は陰乾したる後倉庫又は完全に目張りしたる長持の如きものに容れ、二硫化炭素を以て燻蒸する。

(ヘ)農會又は產業組合に於ては病害蟲防除に要する農業藥劑竝器具機械其他の配給に遺憾なきを期すること、特に輸入制限により供給不足を告ぐる藥劑に就ては需要關係を調査し、代用品の配給に努むると共に之が使用上遺憾なき指導を行ふこと。

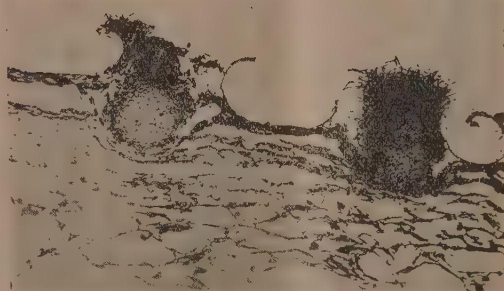
農會又は產業組合に農業藥劑取扱施設を充實し、主なる農業藥劑等を常備し、急頃の需要

ることあり。又其病斑は斑點病（*Diaporthe Pomi* (Pass.) Miura）に類似することあるも、同病とは發病期を異にし且つ斑點病被害果は後に至り全果面が褐色に變じて次第に大なる皺を生じ其表面に小黒色疣狀物を生ずる點に於て相違せり。

被害果



病原菌



病原 被害部を鏡檢するときは小疹狀部は柄子器にして、夫れは表皮下或は深く組織內に生じ、球形、卵圓形又は長圓形にして單生又は子座を形成し、柄子器の壁は初めは淡綠色なるも漸次暗綠色より暗褐色に變ず、上部は底部及側面の囊壁に比し甚だ厚く一種の帽狀をなして被覆す。柄子器の大さは八四—一八〇μあり。柄胞子は單胞、無色にして絲狀をなし、緩く彎曲す、直接底細胞より生じ、大さ三二—三五×二—三μあり。同菌は菌類培養用の各種の培養基に發育するも稍々不良なり、馬鈴薯寒天培養にて柔皮狀の濕潤なる黑色の菌層を

集し、鏡檢、培養及分離菌の寄生性其他に就て實驗せり。同病害果は紅玉斑點病(紅玉黑點病)に、類似し一般には夫れと同一病害と認められ居るも被害部には常に絲狀菌を認め明らかに紅玉斑點病とは異なれり。被害果は朝鮮より移入したるものにして當時移出元の關係者に文書を以て同病に關し照會したる回答に據れば、同一の病害は同年朝鮮の苹果栽培地の一部に發生し、移出の際肉眼的に健全と認めたるものも移出後進行したる同病害のため取引上の問題となりたることあり。採集したる多數の被害果につき實驗したる結果、被害果には二種ありて其内一種は黑腐病（*Physalospora cydoniae* ARN.）にして他は未記載の *Septoria* の寄生に因り兩菌の併發に因るものも多數存せり。黑腐病菌の寄生に因るものは全果を變色し彈力性ある軟化を起し、大なる皺を生じて其表面に黑色の顆粒體を生ずるも、*Septoria* 菌の寄生に因るものは長く病斑點は局限し、軟化又は腐敗を生ずることなし。黑腐病に就ては既に幾多の研究あり、筆者も曩に之が研究を行ひたるを以て此處には專ら *Septoria* 菌に因る被害に就て實驗を行ひたり。而して昨昭和一二年の冬に再び本病の發生ありたる際は調査及實驗を反覆して成績を纒めて發表する考なりしも、同年より昭和一三年の二月に亘り遂に一箇の被害果をも採集し得ざりしが故に此處に未完成ながら今日迄の成績を纒めて發表することとせり。

病徵　主として國光に發病し稀に紅玉にも發病することあり、收穫後の貯藏果に發生し低溫なる冬期に於ても蔓延す。果面には紅玉斑點病に酷似せる表皮性の病斑を生じ、夫れは圓形又は不正圓形にして大さ徑二―一〇粍を有し僅かに凹み、表面平滑にして稍々凹凸樣の皺あり。病斑は肩部及側面よりも底部卽ち花落部の周圍に多く、病斑の色及大さも其位置により多少異なり、底部の病斑は小にして濃色なり、何れも病斑の中央には濃黑褐色部を有し其處に小疱狀の疹狀突起を有す。本病の被害は殆ど表皮及表皮直下の果肉に限られて深く內部を侵すことなきも後には黑腐病菌の併發により黑腐病の病狀を呈して最後に木乃伊狀とな

歩に達して居る。之が發生の多少は勿論年によつて差あるが海岸部の風當りの多い所は年々發生する。蜜柑に對する豫防試驗の成績は從來全然なかつたので當場では昭和十一年から發生の最も多い箇所に委託試驗地を設け之が試驗を施行した。二箇年の結果は次の通りである。

昭和十一年度蜜柑潰瘍病豫防試驗

成績

試驗區別	供試樹數	被害葉數	調査總果數	發病總果數	發病歩合 %
一、五斗式ボルドウ液三回撒布	五	五二八	三一八	〇	〇
二、同 四回撒布	五	三二七	六八八	三	〇・四五
三、被害葉摘採後五斗式ボルドウ液三回撒布	五	八一四	九三三	二	〇・二一
四、被害葉摘採(五回)	五	一、七四六	五三八	四五	八・二
五、標 準	五	九六七	七〇八	五八	八・二

備考 試驗地 北海部郡佐賀關町
供試樹 早生溫州十一年生
ボルドウ液は硫酸銅一二〇匁に對し生石灰八〇匁加用
藥液一斗にカゼイン石灰五匁加用
藥液撒布期日 第一回六月六日、第二回六月二四日、第三回七月一三日、第四回八月八日

尚ボルドウ液撒布區被害果は一果一病斑で被害極めて輕微であつた。

昭和十二年度試驗成績

試驗區別	供試樹數	調査總果數	發病總果數	發病歩合 %
一、五斗式ボルドウ液三回撒布	五	五八四	二	〇・四
二、同 四回撒布	五	五四七	五	〇・九
三、被害葉摘採後五斗式ボルドウ液三回撒布	五	七五〇	一	〇・一
四、被害葉摘採	五	六六〇	二一	三・一
五、水一斗クポイド二四匁液三回撒布	五	六二六	四	〇・六
六、水一斗サルボイド二四匁液三回撒布	五	六四五	四	〇・六
七、標 準	五	八五四	三九	四・四

備考 調査月日 十一月十八日
藥液撒布月日 第一回五月二五日 第二回六月二一日 第三回七月一三日 第四回八月一二日
クポイド、サルボイドには、一斗に對しカゼイン石灰五匁加用す。
サルボイド撒布のものは蜜柑の色澤及品質は最も良好なるに反し、ボルドウ液撒布のものは品質不良、赤ダニ及介殼蟲の

生じ培養後三〇―五〇日にて柄胞子成熟す、其發育溫度は攝氏五―三〇度にして低溫に於ける發育良好なり。

寄生性　本病菌は無傷の苹果には感染せざるも傷つけたる果面及紅玉斑點病の病斑よりは侵入して自然に於けると同樣に發病し、接種後三週間にして柄胞子の成熟を見たり。之に據れば同菌は傷痍性寄生菌にして自然に於ては紅玉斑點病に第二次的に寄生するものと考へらるるも、此點に就ては廣く栽培地に於て觀察及實驗を行はざれば解決し難し。又果實以外の葉、新梢及枝幹に時期を異にして接種を反覆したる結果、葉には傷を附して接種したる部に局限せる褐色の變色部を生じたることあるも明瞭に其寄生性を認め難く、其他の新梢及枝幹には全然感染せざりき。

病原菌の學名　苹果に寄生する *Septoria* には *S. Piricola* = *Mycosphaerella Sentina* (Fr.) Schröt. の一種あるのみ、同病菌は其形態に於て我菌と異なれり、故に我菌は新種と考へらるるも、其學名に就ては他日研究を補して更に報告するところあるべし。

早生溫州蜜柑潰瘍病豫防の効果に就て

大分縣立農事試驗場　金　野　敬　三

潰瘍病は相當古くからその發生を認めて居つたのであるが、特に發生が多く一般の注意を惹くに至つたのは昭和十年からで、同十一年から一般に苗木及果實に對し之が防除を實施するに至つたのである。

本縣に於ても昭和十一年度調査に據ると、蜜柑の本病發生反別一八九町、總反別の一五％餘に及び、豫防の必要ありと認めらるる反別は三四二町

實を指摘してゐるに過ぎないやうである（五）。よつて著者等は小麥縞萎縮病（Yellow mosaic disease or mottling disease,）の發生に及ぼす氣象要素の影響に就て一考察を試みた。以下之を論述して同好諸賢の御教示を仰ぎたい。

本稿を草するに當り、鑄方技師の御指導及御校閲を得たことにつき、深く感謝の意を表する次第である。

（一）年による本病發生の差

由來本病發生の有力な人爲的誘因として擧げ得るのは、播種期と有機質肥料施用の有無とである。故に毎年同一の圃場に於て、前記二者を整一にし且つ其他の耕種法を同一にして試驗すれば、理論的には毎年略々同じやうな發病狀況を得らるべき筈である。然るに著者等の試驗に於て、同一圃場で毎年播種期を一一月一五日とし、施肥其他の耕種法を可及的同一にして試驗した場合にも、年により發病に大差を示してゐる（七）。今これを表示すれば、次表の如くである。

第一表（農林省指定試驗）

品種名	取寄先	發病步合 昭和九年	昭和十年	昭和十一年
（一）白莢茨城一號	茨城	八・三%	五五・〇%	二・〇%
（二）赤稈	同	一三・〇	四五・〇	一・〇
（三）富國茨城一號	同	一六・〇	二六・〇	三・五
（四）關取一號	栃木	一三・八	一一・〇	〇・〇
（五）赤ボロ一號	同	〇・〇	〇・〇	〇・〇
（六）赤坊主一號	同	六・五	〇・〇	八・〇
（七）新田早生	群馬	〇・〇	〇・〇	〇・〇
（八）スネキリ一五號	同	七・五	六・〇	〇・〇
（九）赤達摩埼一號	埼玉	—	七・八	〇・〇
（一〇）屋島早生埼一號	同	—	〇・八	〇・〇
（一一）白達摩埼一號	同	—	二一・〇	一・〇
（一二）埼玉小麥二七號	同	—	〇・〇	〇・〇
（一三）白皮白九七號	千葉	四・五	一三・八	二・〇
（一四）細稈	同	八・五	二一・三	二・〇
（一五）相州一號	同	一五・八	二・八	—
（一六）東錦	同	四七・〇	—	—
（一七）中生軍配	同	〇・〇	—	—
（一八）小麥農林七號	同	〇・〇	—	—
（一九）白坊主	神奈川	三・二	一一・〇	一・〇
（二〇）西國穗揃	同	〇・〇	〇・〇	〇・〇

發生多かつた。

以上二箇年の試驗の結果に據ると本病の豫防は割合に容易で藥劑撒布の効果が甚だ顯著である。彼のネーブルオレンヂの潰瘍病豫防の困難なるとは比較にならぬやうに思はれる。本試驗には二回撒布區を缺くが、或は適期に二回撒布によつても充分に豫防出來るかも知れない。ボルドウ液撒布は勿論、クポイド及サルポイド撒布のものも極めて効果が顯著であつた。

小麥縞萎縮病の發生に及ぼす氣象並に氣溫の影響に就て（一）

岡山縣立農事試驗場　河合一郎
宇都敏夫

作物病害の發生は、年により大なる消長を來すものであつて、これは主として其年の氣象要素が主要な誘因をなしてゐると言ふことは、各種病害に就き既に幾多の調査事例があつて、極めて明白な事實である(一)(二)。

小麥縞萎縮病に關しても、同様の傾向を認むるのであつて、本病を聊か取扱つてゐる著者等には特に鋭敏に感ぜられる。然しながら小麥縞萎縮病の發生と氣象との關係を記述した報告は、著者等の寡聞の範圍內では散見し難く、唯 H. H. McKinney 氏が小麥の Rosette disease (本邦の麥萎縮病)に關して、該病の被害激甚であつた一九一八—一九年及一九二〇—二一年の秋期一〇月より翌春三月の氣溫が、平年に比して著しく暖かつた事

(一一)伊賀筑後	愛媛	九三・三	四五・〇
(一二)奈良三尺三號	奈良	五・〇	三・五
(一三)新中長	兵庫	〇・〇	〇・〇
(一四)山口小麥	山口	〇・五	〇・四
(一五)金比羅	香川	七・三	三・五
(一六)畠田	廣島	九四・〇	六一・二
(一七)セイチコ	岡山	〇・二	五・五

備考 本表の年度に蒔き付け年を意味する。即ち昭和十年度成績とは昭和十年十一月播種し翌春四月調査せる成績を意味する。以下本文の年度は凡て其の意味である。

即ち昭和一〇年及一一年の兩年は特に顯著な差を示し、供試七三品種に於て二、三の例外はあるが通覽して昭和一〇年は一一年より一般に發病大であつた。啻に當試驗地のみならず縣下全體としても、著者等の見聞した範圍內では同樣の傾向が認められた。然らばこの差異は何に基因するか、それは主として播種期より病徵發現期たる翌春三月頃迄の氣象狀況に因る本病感染の適否に存すると認めてよいと思ふ。故に前記二箇年の氣象に就き考察して見た。併しかかる調査は、數年間に亘り得た數字より綜合檢討して結論を下すべきであると思ふが、又一方全く對蹠的な關係にある二箇年を捉へて吟味するのも、許されて良い一形式と思ふ。否寧ろこの方が單純化されて、反つて判然たる結果が得られるのでないかとさへ考へられる。故に敢て後者の方法によつた次第である。

(二)秋期の氣象と發病との關係

本病は土壤傳染性の病害であるが爲、土壤溫度及土壤濕度が發病に大なる影響を及ぼすもので、著者等の實驗結果では、特に播種後三、四〇日內外の土壤溫濕度を最も重視せねばならぬ(三)。而してこの土壤溫濕度は、直接氣溫、降水量の支配を受けるが故に、換言すれば播種後の是等二要素こそ各氣象要素中最も本病の重要な誘因となるであらふ。今この問題を吟味せんがため、岡山測候所に於ける兩年の氣象表及昭和五年より十二年に至る七箇年の氣象要素の平均數字を掲げる事にする。

第三表 自昭和一〇年一〇月 至昭和一一年三月 氣象

月次	氣溫 平均	氣溫 最高	氣溫 最低	降水量	日照時間
十月上旬	一八・〇度	二六・九度	九・四度	四・七粍	七六・四時

(二一)昭和	神奈川	一一・〇	一三・五	五・〇
(二二)赤毛軍配二二號	山梨	〇・〇	〇・〇	〇・〇
(二三)白毛南京二二號	同	三・八	二・〇	〇・〇
(二四)伊賀筑後オレゴン	長野	〇・〇	〇・〇	〇・〇
(二五)チクリン三六號	岐阜	一・八	〇・〇	〇・〇
(二六)軍配七號	同	一・七	〇・三	〇・〇
(二七)サコボレ	靜岡	〇・〇	〇・〇	〇・〇
(二八)三州小竹八〇號	同	〇・〇	〇・三	一・〇
(二九)白坊主三號	同	〇・〇	〇・〇	〇・〇
(三〇)赤坊主	愛知	一・三	二・〇	二・五
(三一)赤チク一號	同	〇・〇	〇・〇	〇・〇
(三二)珍子一號	京都	二・五	〇・五	〇・〇
(三三)新中長	兵庫	〇・〇	〇・〇	〇・〇
(三四)中珍子	同	〇・〇	〇・〇	〇・〇
(三五)奈良三尺三號	奈良	一三・三	一〇・〇	八・五
(三六)セイチコ	岡山	六・五	〇・五	五・五
(三七)小麥農林四號	同	七・〇	〇・五	三・五
(三八)畠田	同	六五・三	七八・五	五六・〇
(三九)山口小麥	山口	九・五	〇・五	〇・一
(四〇)德島筑摩第元號	德島	五・〇	四・五	〇・五
(四一)金比羅	香川	八・八	七・三	二・五
(四二)寶滿	高知	五・五	四・二	〇・〇
(四三)赤坊主	福岡	一〇・五	七・〇	三・〇
(四四)江島神力	同	四八・〇	八二・〇	—
(四五)小麥農林五號	佐賀	五一・〇	八四・五	五一・〇
(四六)長崎小麥一號	長崎	三・〇	七・五	〇・〇
(四七)外海二號	同	〇・八	四・三	〇・〇
(四八)白ブシブ	熊本	八・八	二六・五	八・〇
(四九)一號熊本小麥	同	七九・八	九二・〇	六四・五
(五〇)早坊主	大分	五二・六	九六・三	六二・〇
(五一)大分小麥一號	同	一二・五	七六・〇	三一・〇
(五二)西國穗揃	宮崎	〇・〇	〇・〇	〇・〇
(五三)貞坊主	同	一一・八	一九・〇	四・〇
(五四)筑前二號	同	一二・〇	一〇・五	〇・〇
(五五)魁一號	鹿兒島	六・〇	六・〇	一・九
(五六)畿內一五七號	同	〇・〇	〇・〇	〇・〇

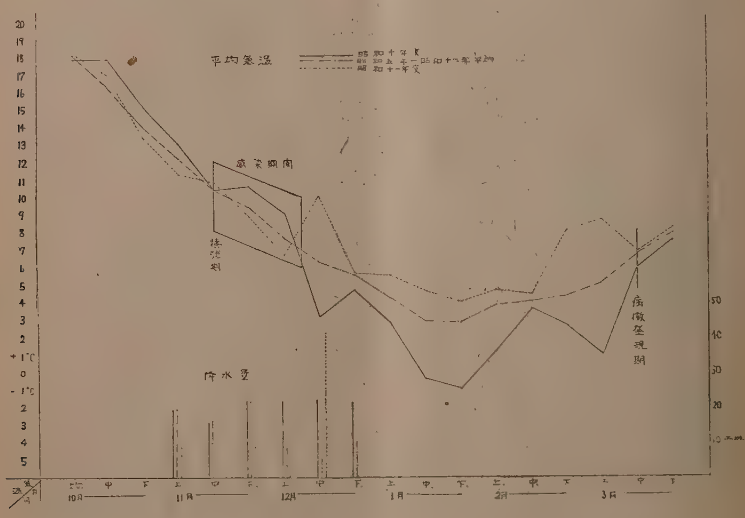
第二表（府縣連絡試驗）

品種名	取寄先	昭和十年 %	昭和十一年 %
(一)滋賀早生小麥八號	滋賀	八〇・三	三二・五
(二)滋賀二九號	同	〇・三	〇・〇
(三)伊賀筑後二號	京都	八四・三	三八・五
(四)農林四號	大阪	〇・五	一・五
(五)畿內伊賀筑後	同	九〇・八	一二・〇
(六)改良伊賀筑後	和歌山	五〇・三	三四・五
(七)埼玉小麥二七號	同	〇・〇	〇・〇
(八)伊賀筑後三號	鳥取	八四・三	三六・五
(九)西村	島根	〇・〇	〇・〇
(一〇)德島寶滿三號	德島	〇・〇	一・五

中旬	一〇・五	一九・八	五・〇	一六・四	五八、二
下旬	九・四	一八・六	一・六	二三・八	五四、八
十二月上旬	七・六	一六・四	(一)〇・八	九・九	四三、〇
中旬	六・一	一四・五	(一)一・九	一四・四	五三、三
下旬	五・六	一三・六	(一)二・六	一七・九	四九、〇
一月上旬	四・三	一三・九	(一)三・八	九・四	五一、五
中旬	二・九	一二・四	(一)五・一	八・三	五三、二
下旬	二・八	一二・一	(一)四・八	七・九	五八、九
二月上旬	三・七	一三・二	(一)四・一	二四・四	四三、四
中旬	四・〇	一三・四	(一)四・〇	一三・一	五六、三
下旬	四・三	一三・一	(一)三・一	一八・八	四三、八
三月上旬	五・〇	一四・五	(一)三・五	一四・二	六六、七
中旬	六・八	一七・七	(一)三・四	一三・五	六八、四
下旬	七・九	一八・三	(一)二・九	二五・一	七四、五

以上の各表中檢討の對象となる氣溫及降水量をグラフとして揭げて見よう。

上表及下圖より按ずるに、發病の大であつた昭和一〇年は平均氣溫が、播種後より一一月下旬迄は攝氏一〇・六度で、一一月上旬は九・〇度であつて平年より著しく暖く、尙昭和一一年のそれに比して一・七度及二・四度も高い。R. W. WEBB 氏及著者等の實驗結果では 本病の發生最適土壤溫度



中旬	一七・九	二六・五	九・〇	一〇・〇	六〇、三
下旬	一五・二	二四・四	六・〇	五四・九	八八、四
十一月上旬	一二・九	二〇・六	七・六	一九・四	五一、七
中旬	一〇・五	一八・九	一・六	一五・五	五三、三
下旬	一〇・六	一八・七	一・九	二三・七	五四、六
十二月上旬	九・〇	一八・七	一・四	二三・四	五〇、三
中旬	三・一	九・七	(一)三・五	二二・八	七〇、六
下旬	四・七	一三・八	(一)三・八	三三・七	五三、一
一月上旬	二・七	九・七	(一)四・一	〇	五五、七
中旬	〇・三	八・三	(一)六・三	〇・一	六三、二
下旬	〇・九	一〇・一	(一)四・五	九・〇	七〇、六
二月上旬	一・三	八・六	(一)五・八	一三・三	四五、四
中旬	三・七	一三・五	(一)四・三	〇・六	六四、三
下旬	二・五	九・六	(一)三・〇	二七・二	三八、三
三月上旬	一・〇	八・四	(一)五・四	一・四	六三、九
中旬	五・九	一六・九	(一)四・〇	二七・三	六〇、二
下旬	七・五	一七・五	(一)三・一	八・一	一〇七、一

第四表　自昭和一一年一〇月至昭和一二年三月　氣象

月次	氣溫 平均 度	最高 度	最低 度	降水量 粍	日照時間 時
十月上旬	一八・一	二五・〇	一〇・一	六三・六	五五、四
中旬	一七・〇	二五・二	八・〇	七・五	六一、〇
下旬	一三・四	二三・八	三・五	一〇・九	八九、四
十一月上旬	一一・四	一八・三	一・八	一一・一	五二、一
中旬	一〇・七	二〇・六	一・二	二・一	六五、六
下旬	八・九	一九・八	〇・三	一一・六	六〇、〇
十二月上旬	六・六	一七・九	(一)〇・八	一・一	五一、一
中旬	一〇・〇	二〇・八	〇・七	四三・三	三四、九
下旬	五・七	一三・五	(一)一・八	〇	五三、九
一月上旬	五・五	一四・二	(一)〇・九	一〇・三	四三、七
中旬	四・五	一一・七	(一)二・七	二五・六	三八、四
下旬	三・九	一〇・四	(一)二・〇	一五・〇	三七、一
二月上旬	五・六	一六・三	(一)一・七	四五・六	四六、六
中旬	五・四	一五・一	(一)三・三	一八・八	四五、四
下旬	七・九	一五・七	一・八	一八・八	一九、七
三月上旬	八・七	一六・六	(一)〇・六	二三・八	五五、九
中旬	六・八	一六・三	(一)二・〇	三五・八	三六、九
下旬	八・一	一八・五	(一)〇・九	二一・〇	九一、四

第五表　自昭和五年至昭和一二年　七箇年氣象平均

月次	氣溫 平均 度	最高 度	最低 度	降水量 粍	日照時間 時
十月上旬	一八・一	二六・三	九・九	二八・六	五〇、二
中旬	一六・五	二五・一	七・三	二九・二	六二、九
下旬	一四・〇	二三・九	四・〇	二四・五	七四、二
十一月上旬	一二・二	二〇・七	二・〇	二一・七	五八、六

活動、共同作業の實施等によるも尚且つ勞力の需要輻輳する作付期に於ては特に勞力の不足を來たし、稻の挿秧期遲延するの虞あり。而して遲延すれば稻熱病を誘發する事多し。今試に挿秧期の遲延と頸稻熱病の發生との關係試驗の成績を掲ぐれば

晩播晩植と頸稻熱病との關係試驗

一、農林省指定 岡山縣立農事試驗場成績（昭和三—四年度平均）

品種名	普通播（五月十三日播）普通植（七月一日植）頸稻熱病步合（平均）	晩播（六月三十日播）晩植（七月二十日植）頸稻熱病步合（平均）
改良三井神力	〇・〇七%	二・七九%
龜治二號	〇・〇九	〇・七八
相德	〇・五一	五〇・七四
一號山北坊主	〇・五三	六三・三二
旭一號	一・〇二	三二・六七
日之出撰	一・〇三	一六・九六
愛國新庄七號	一・二八	二・七〇
大正糯	一・三七	二・七七
神龜四四五號	一・六二	六・一九
朝日	一・八三	三三・三五
米子坊主	三・三七	一〇・一〇
神力	五・一九	六六・四七
雄町	五・四四	七五・一五
都	六・四二	五〇・二五
銀坊主	一六・五九	五〇・二〇

二、農林省指定 岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	頸稻熱病步合	玄米收量
十日早く挿秧	三六・〇九%	二、三〇二石
五日早く挿秧	四〇・五五	二、一五五
普通挿秧（六月二十五日）	五〇・六一	二、〇四一
五日晩く挿秧	五四・一七	一、八一九
十日晩く挿秧	六七・九五	一、四六八

三、農林省指定 長野縣立農事試驗場成績

挿秧期	頸稻熱病步合	反當籾收量
普通時期より七日早く挿秧	二八・四%	一一二、二〇〇貫
普通時期に挿秧	三〇・一	一〇四、八〇〇
普通時期より七日晩く挿秧	三五・七	八九、二〇〇
同 十日晩く挿秧	五六・二	八四、六〇〇

以上の如く品種により挿秧期の遲延に伴ひ甚だしく發病を增加し、殊に連年稻熱病の發生地にありては之が被害は一層激甚となること明かなるを以て、農林省は連年の被害激甚地五萬町歩に對し

は攝氏一〇度乃至一五・六度であるから(三)(六)、本病の感染に適當な年であつたに相違ない。然るに昭和一一年は、一一月下旬が八・九度、一二月上旬は六・六度で平年より寒く、本病の感染に著しく不適であつたと認むべきである。この期に於ける土壤濕度の問題も亦必然的に考慮さるべきで、R. W. WEBB 氏の報告に據ると(六)、土壤溫度が攝氏の一〇度及一六度の場合に、土壤濕度を、(土壤容水量の)三〇%、四二%及五二%として實驗した結果、五二%の時最も發病大であつた。故に乾燥大なる土壤は發病に不適である。尙この土壤濕度の問題は、播種された小麥の發芽發根の遲速に影響し、播種後降雨少なく土壤乾燥せる年は小麥の發芽發根遲れ、ために晩播と同一結果に陷り、發病少なくなるものと認められる。從つて表示せし如く播種後の一一月中下旬乃至一二月上旬に適當の降雨があつた昭和一〇年は、降雨の少なかつた一一年に比して發病に適當なチャンスをより多く與へられたと見るべきである。(未完)

事變下に於ける米穀生産維持としての稻熱病防除實施に就て

農林省農務局　卜藏梅之亟

本邦に於ける稻熱病の平年の被害面積は三十一萬餘町歩にして平均二割の減收と推定せられ、其の減收高は一、二二一萬石、損害額は三〇、〇九八〇〇〇圓に達す。然るに支那事變による兵の應召、軍需工業への轉出、牛馬の徵發及買上げ等のため農村に於ける勞力は著しく不足し、勤勞奉仕班の

昭和十年				
秋田	一郡二十四箇町村	四、二五〇	五、六六六	二、八三三
栃木	二市八郡	五、一九六	二、〇〇〇	一、〇〇〇
群馬	三市十一郡	三四、一二一	三、一二六	一、五六三
昭和十一年				
青森	七郡	八〇〇	三、三〇〇	一、六五〇
鳥取	二市六郡	一一、〇七二	六、八六六	三、四三三
昭和十二年				
青森	七郡十二箇町村	四〇〇	三、三〇〇	一、六五〇
埼玉	九郡九箇村	二、七〇〇	一、〇〇〇	五〇〇
愛知	六郡六箇村	九六	三、〇六五	一、五三二
京都	六郡九箇村	一五〇	一、五五五	七七七
鳥取	二市六郡二十箇町村	五〇〇	三、八七七	一、九三八
高知	一市四郡	七、二五五	三二、三〇八	一六、一五四

二、道府縣に於ける稻熱病防除成績

(イ)昭和九年東北凶作年に於ける成績

(一)北海道空知支廳管內に於ける防除實施成績

空知支廳管內は年々稻熱病の被害激甚にして昭和八年の如き一萬二千町歩は殆ど收穫皆無にして之が損害額は三百三十二萬圓と稱せらる。然るに昭和九年東北地方に於ては稀有の凶作なりしに不拘同管內水田約六萬町歩に對し防除を實施し二十萬石五百萬圓の增收を擧げたり。

(二)山形縣北村山郡尾花澤町指導地成績

區別	被害程度	反當收量	防除による增收
防除區	輕	皆無	一、四五〇石
普通栽培區	全滅	一、四五〇石	

(三)山形縣最上郡舟形村指導地成績

區別	被害程度	反當玄米收量	防除による增收
防除區	少しく發生	一、六四〇石	一、二二〇石
普通栽培區	殆ど全滅	〇、四二〇	

(四)宮城縣玉造郡農會指導地成績

區別	反當玄米收量	防除による增收
防除區	二、〇〇四石	二、〇〇四石
普通栽培區	〇	

(五)宮城縣玉造郡西大崎村千葉市十郎氏成績

區別	反當玄米收量(一町二反步)
防除區	一、五三〇石
普通栽培區	三―五分作

(六)秋田縣平鹿郡吉田村指導地成績

五十町步の防除地帶は例年被害激甚なりしに防除の結果殆ど完全に防除し多大の增收を擧げたり

(ロ)昭和十一年鳥取縣下に於ける成績

藥劑費七十二萬圓の四分の一十八萬圓（三十六萬圓當業者負擔三十六萬圓道府縣及農林省助成）を助成して左記防除要項により綜合防除を行ふこととなり、之がため四月十三日道府縣廳及同農事試驗場病害蟲係官を本省に召集して協議し本年度より實行に着手せり。

稻熱病防除要項

一、被害藁及被害籾殼を處分すること
一、種籾を消毒（フォルマリン二％液三時間浸漬）すること
一、施肥に注意すること
一、挿秧期に注意すること
一、灌排水に注意すること
一、殺菌劑を撒布すること

撒布の標準

（イ）苗代にて發病少なき地方
第一回撒布　分蘖期に四斗式展着劑加用石灰「ボルドウ」液反當六斗
第二回撒布　穗孕期に六斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液反當八斗
第三回撒布　穗揃期に六斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液反當一石

（ロ）苗代にて發病多き地方
第一回撒布　苗代にて四斗式展着劑加用石灰「ボルドウ」液坪五合
第二回撒布　分蘖期に四斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液反當八斗
第三回撒布　穗揃期に六斗式展着劑加用過石灰「ボルドウ」液反當一石二斗

一、殺菌劑撒布上の注意
細霧として噴口は穗より一尺以上隔てて撒布すること。

尚參考のため從來農林省に於て道府縣に助成金を交付して綜合防除を實施せる地方及防除實施の成績等を示せば下の如し。

一、道府縣に於ける稻熱病綜合防除實施状況

	防除地域	防除面積	（道府縣豫算）	（國庫補助）
昭和八年				
山口	四市十一郡	六、九七〇町	一四、八〇〇円	七、四〇〇円
昭和九年				
北海道	一支廳三十箇町村	三三、六六二	一九、九一二	九、九五六
秋田	三郡四箇村	二〇八	五〇〇	二五〇

	頸稻熱病歩合	反當玄米收量	防除による增收	收入	支出（藥劑代人夫賃器具損料）	差引利益
防除區	三六・一五%	一、八九九石	〇、九二六石	四二、二七七円	二、五七五円	一六、九三〇円
無豫防區	六〇・三八	〇、九七三		二二、七七二		

海外の研究
――歐米に於ける研究報告の抄錄――

葱露菌病防除劑としての硫黃と松脂

葱露菌病菌に對する撒粉硫黃末（フロットックス）の毒性を知らむが爲め、露菌病菌を平面寒天培養基及スライドグラス上の胞子に對し殺菌劑を撒粉して、之を攝氏一〇度及一九度の暗室にて培養したるに、二四時間後に於て、硫黃を撒粉せるスライド上のものは夫々七五、七八、六九、八三%の發芽あり、硫黃撒粉を行はざりし標準區のスライドにては各々九五、九三、六四、八六%の發芽を見たり。又寒天基の菌にては硫黃撒粉處理區は全く發芽せず、標準區は五一―九二%の發芽を見たり。

別に、胞子への撒粉に先だち寒天基の一部に硫黃粉末の小塊及其の懸滴水を置きたる實驗に於ては、硫黃よりの距離一・三粍間には、胞子發芽せざりき。

石灰硫黃、硫酸銅及松脂溶液の毒性を檢知せんため、既知濃度の溶液に胞子混濁液に加へ、又スライドグラスに滴下するか若くは寒天基上に夫等を噴霧して實驗を行へり。

其の胞子發芽を抑止せられたる最小濃度は、寒天竝にスライド上にて、石灰硫黃にありては一萬分の一、同じく硫酸銅にては十萬分の一、松脂にてはスライド上のもの一萬分の一、寒天上のもの千分の一なりき。

之等の結果は、硫黃撒粉、石灰硫黃及松脂が胞子に對し相當の毒性を有する事を示すものなり。

ボルドウ合劑及石灰硫黃は、葱に撒布するには展着劑の加用なくしては藥液の附着不良なるが故に、ボルドウ液にはペネトロール、石灰硫黃には

特別防除部落別成績（計 五〇〇町歩）

郡市名	町村名	組合名	指導田面積（町）	平均反當收量	對近接部落增收步合（%）
鳥取市		吉成農事實行組合	二〇・〇	二、八九三	一八・〇
米子市		長田同	一五・〇	二、七六三	一六・〇
岩美郡	米里村	東大路同	五〇・〇	二、八一三	二三・〇
同	大岩村	大谷同	三〇・〇	二、七一六	三〇・〇
同	福部村	高江同	二〇・〇	二、五七八	二七・〇
八頭郡	大御門村	大門同	二五・〇	二、八三九	二三・〇
同	國英村	釜口同	五〇・〇	二、九二〇	二八・〇
同	下私都村	山上同	三〇・〇	二、五二一	一三・〇
氣高郡	美穂村	竹生同	二〇・〇	二、八三三	一一・〇
同	瑞穂村	土居同	四〇・〇	二、二四五	一四・〇
同	日置谷村	善田同	二〇・〇	二、九三〇	二二・〇
東伯郡	榮村	西高尾同	二〇、〇	二、九九八	二・一〇
同	淺津村	光吉同	二〇・〇	三、〇〇九	二五・〇
同	安田村	光同	二〇・〇	三、一四三	二〇・〇
西伯郡	法勝寺村	德長同	二〇・〇	二、五五八	二三・〇
同	大幡村	岸本同	二五・〇	三、一一七	一三・〇
同	逢坂村	長野同	二〇・〇	二、七三四	一五・〇
日野郡	阿毘緣村	大菅同	二五・〇	一、八七七	一九・〇
同	日野上村	宮內第一同	二〇・〇	二、七九〇	二〇・〇
同	八鄕村	福原農事改良組合	二〇・〇	二、四三五	一七・〇

（ハ）昭和十二年愛知縣下に於ける成績

		反當收量（石）	防除による增收（石）
報國	防除區	二、八一〇	〇、六九〇
	無豫防區	二、一二〇	
三河錦	防除區	二、八五〇	〇、七四〇
	無豫防區	二、一一〇	

三、稲熱病防除試驗成績

（イ）農林省指定山形縣立農事試驗場成績（昭和九年度）

	頸稲熱病步合（%）	籾反當收量（貫）	防除による增收（貫）
防除區	二一・八	七五、七八〇	二七、四八〇
無豫防區	八五・六	四八、三〇〇	

（ロ）農林省指定長野縣立農事試驗場成績

	頸稲熱病步合（%）	玄米收量（石）	防除による增收（石）
防除區（畿內早生六八號）	七・七	二、一六八	〇、七〇〇
無豫防區（同）	五二・七	一、四六八	
防除區（農林一號）	六・三	二、三一六	一、八一七
無豫防區（同）	九〇・三	〇、四九九	

（ハ）農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

	頸稲熱病步合（石）	玄米（一アール）（立）	防除による增收（立）
防除區	五・七〇	八八・七	四七・二
無豫防區	七二・八七	四一・五	

（ニ）北海道農事試驗場成績

三	穀良都	八、二六	○	三・〇	〇・四一	〇・二一	五一、六〇〇	九、七	Ⅰ	一一・〇	八一・〇三	一・七二	三三、四〇〇	九、一七	Ⅲ	七三・〇	四四・九八	三五・九七	五、四〇〇
四	光明錦	八、二五	○	三・〇	五・九八	〇・六二	五四、六〇〇	九、四	Ⅱ	三四・〇	九〇・〇七	〇・七五	二四、九〇〇	九、一七	Ⅲ	五六・〇	四五・〇五	三三・四七	四、八〇〇
五	昭和糯	八、三〇	○	一・〇	四・三三	〇・三三	八四、六〇〇	九、四	Ⅲ	六〇・〇	五六・五六	二・三一	五二、八〇〇	九、一三	Ⅴ	二五八・〇	五五・〇一	五三・六五	三、〇〇〇
六	東郷	八、一八	Ⅰ	七・〇	〇・五二	〇・九二	六九、六〇〇	八、三〇	Ⅱ	五七・〇	五〇・六七	三・一五	四一、一〇〇	九、一三	Ⅳ	一五四・〇	四三・七九	三七・八一	八、四〇〇
七	敷島	八、一八	Ⅰ	一・〇	二・四七	一・三三	七五、三〇〇	八、三一	Ⅱ	四六・〇	四二・八六	三・五三	三六、三〇〇	九、一七	Ⅳ	一二九・〇	四八・五八	四三・〇六	七、八〇〇
八	山形一號	八、一八	Ⅰ	一・〇	〇・二一	〇	九〇、三〇〇	八、三〇	Ⅰ	二・〇	八・〇五	〇	七六、二〇〇	九、二二	Ⅲ	七五・〇	四・二四	二・六五	四二、六〇〇
九	坊主玉川	八、三一	○	〇	〇・一五	〇	四八、六〇〇	八、三一	○	〇	五九・六二	〇・六四	六〇、六〇〇	九、一三	Ⅱ	三二・〇	六・二八	三・五五	四九、八〇〇
一〇	無芒愛國	八、一六	○	〇	〇	〇・二三	七一、四〇〇	九、四	Ⅰ	三・〇	三一・三三	六・六六	六九、三〇〇	九、二三	Ⅲ	八七・〇	一五・八八	一八・八二	一三、五〇〇
一一	中生愛國	八、二〇	○	〇	〇・六〇	〇・二〇	六六、六〇〇	八、三一	Ⅰ	三・〇	一一・〇二	〇	七八、〇〇〇	九、一三	Ⅱ	二八・〇	三八・〇二	三三・三三	三二、五〇〇
一二	畿内早生六九號	八、二五	○	〇	〇・七〇	〇・一八	五七、〇〇〇	九、八	Ⅰ	一三・〇	三三・二一	二・八四	九六、〇〇〇	九、一七	Ⅲ	八四・〇	一七・九二	三・〇一	三一、五〇〇
一三	同 二一號	八、二五	○	〇	〇・三七	〇	七五、九〇〇	九、三	Ⅰ	五・〇	六二・九二	三・七四	六五、一〇〇	一〇、四	Ⅳ	一一三・〇	一六・七五	三四・九二	一二、〇〇〇
一四	愛國新庄七號	八、二五	○	〇	二・六四	〇・四八	六二、〇〇〇	九、八	Ⅰ	二・〇	一八・五五	一・五六	七八、六〇〇	一〇、二	Ⅱ	一九・〇	八・八四	九・九三	三〇、〇〇〇
一五	畿内早生一五七號	八・二六	○	〇	一・九〇	〇・一七	六七、八〇〇	九、九	Ⅰ	九・〇	二五・七三	三・六〇	九〇、〇〇〇	一〇、五	Ⅲ	九四・〇	二三・五六	三八・七四	一六、八〇〇
一六	美穂選	九・八	Ⅰ	五・〇	一七・〇八	七・七六	八七、〇〇〇	九、一七	Ⅲ	二〇・〇	一九・九七	二一・六〇	五三、七〇〇	一〇、六	Ⅳ	一三三・〇	三〇・二五	四九・〇五	一、五〇〇
一七	明徳	八、二九	Ⅰ	一・〇	二五・一九	二・六〇	五二、二〇〇	九、四	Ⅲ	九二・〇	八三・六七	四・〇八	一三、二〇〇	九、一七	Ⅲ	五六・〇	四二・二五	五二・〇五	三、〇〇〇
一八	吉備穂	九、一〇	Ⅰ	二・〇	二三・六〇	四・四九	七一、七〇〇	九、一二	Ⅰ	一九・〇	二六・九〇	八・一三	五五、八〇〇	九、一〇	Ⅱ	三九・〇	五六・一二	一六・七八	五一、四〇〇
一九	小腹三號	八、三〇	Ⅰ	一・〇	四・〇二	〇・一三	五六、四〇〇	九、四	Ⅰ	五・〇	八八・五四	四・五八	七二、五〇〇	九、一六	Ⅲ	七二・〇	七・三六	一五・六二	一五、九〇〇
二〇	金時糯	九、八	○	〇	五・二一	〇・六四	五六、四〇〇	九、一三	Ⅰ	三・〇	八・七〇	五・六八	七二、〇〇〇	九、一〇	Ⅱ	二八・〇	三四・二三	二八・一四	七四、一〇〇
二一	神力	九、一〇	Ⅰ	九・〇	一四・四八	五・一二	六九、三〇〇	九、一七	Ⅳ	一九五・〇	四六・二〇	二四・七九	一六、八〇〇	九、一〇	Ⅳ	一六〇・〇	六八・二五	七七・三九	〇、三〇〇
二二	雄町	九、四	○	〇	五・七六	三・二八	七六、一〇〇	九、一三	Ⅱ	三四・〇	八四・七二	四五・四四	一七、四〇〇	九・一〇	Ⅲ	六五・〇	六七・七五	七三・一三	〇、三〇〇
二三	都	九、六	Ⅰ	一・〇	四〇・四六	一・二四	七五、〇〇〇	九、一一	Ⅲ	八一・〇	八〇・三	五一・四七	一八、三〇〇	一〇・三	Ⅳ	一三二・〇	六一・九四	七二・六〇	一、八〇〇
二四	龜治	九、七	○	〇	一〇・〇四	〇	七三、八〇〇	九、一一	Ⅰ	一〇・〇	一一・九九	一四・七六	一〇六、八〇〇	一〇・二	Ⅲ	八七・〇	一・九五	六・七六	五〇、四〇〇
二五	神龜四四五號	九、六	○	〇	五、九九	〇・二〇	六七、八〇〇	九、七	Ⅰ	一・〇	二二・二五	一・五五	六六、九〇〇	九、一〇	Ⅰ	八・〇	一九・二一	一・六五	六六、三〇〇
二六	朝日	九、一三	Ⅰ	二・〇	六・二四	一・三五	八七、〇〇〇	九、一七	Ⅲ	一四四・〇	四四・八八	五一・六五	一五、三〇〇	一〇・六	Ⅴ	一九二・〇	九〇・九五	九九・一〇	〇、三〇〇

オレイン酸曹達を添加することによりて展着力を増大し、又葉上に殘留する藥液の殘滓を少なからしむるを得べし。

溫室及野外圃場に於て、一%ボルドウ液＋〇・〇五%ペネトロール、二%石灰硫黃＋〇・〇五%オレイン酸曹達、松脂單用、松脂と種々の割合に石灰硫黃を混用したるもの、を使用し葱露菌病及ホップ露菌病に撒布したる結果は、極めて滿足すべき成績を得たり。

YARWOOD (C. E.):—Sulphur and rosin as downy mildew fungicides.

Applied Mycology, Vol XVIII, Part 2, 1938.

資料

晩播晩植と稻熱病との關係試驗

岡山縣立農事試驗場(昭和十二年度成績)

播種期及挿秧期を異にして栽培し稻熱病の發生に如何なる差異を有するやを檢せんとす。

試驗方法　前記二十七品種を豫め浸水し、水苗代に坪四合の割に播種し生育せしめ、左記時期に本田に三本植とし坪四十九株を挿秧せり。

一、第一期挿秧區　五月十五日播種　六月二十八日挿秧

二、第二期挿秧區　六月十八日播種　七月十八日挿秧

三、第三期挿秧區　七月七日播種　八月七日挿秧

試驗成績

品種名	第一期挿秧區						第二期挿秧區						第三期挿秧區					
	出穗期 (月日)	葉稻熱病 指數	葉稻熱病 一莖平均病斑數 (ケ)	節稻熱病 (%)	穗頸稻熱病 (%)	反當玄米收量 (貫)	出穗期 (月日)	葉稻熱病 指數	葉稻熱病 一株平均病斑數 (ケ)	節稻熱病 (%)	穗頸稻熱病 (%)	反當玄米收量 (貫)	出穗期 (月日)	葉稻熱病 指數	葉稻熱病 一莖平均病斑數 (ケ)	節稻熱病 (%)	穗頸稻熱病 (%)	反當玄米收量 (貫)
一 戰捷	八、一九	〇	〇	〇・三三	〇・六〇	九三、六〇〇	九、三	〇	〇	二・九九	〇	九八、一〇〇	九、二七	I	三・六	〇・九三	〇	四四、八〇〇
二 八反	八、三〇	I	九・〇	〇・五五	〇	四八、九〇〇	九、一六	I	一八・〇	三九・三四	一三・二一	七五、六〇〇	九、二九	IV	一四三・〇	四六・一八	四〇・四六	一、五〇〇

二回	六月十九日	同
二回	七月二十一日	同
三回	八月三日	六斗式過石灰ボルドー液

試驗成績

試驗區別		葉イモチ程度	發病歩合 節稻熱	發病歩合 頸稻熱	反當收量
綜合取扱少肥	光明錦	○	一・七二%	二・九五%	二、三九〇石
同　多肥	同	I_1	三・七四	三・九二	二、五〇二
在來取扱少肥	同	I_3	二五・〇三	一三・四五	二、一七〇
同　多肥	同	II_1	二七・五六	一三・三六	二、四〇九
綜合取扱少肥	龜治	○	○	○	二、五五四
同　多肥	同	○	○・五三	○・三五	二、六八三
在來取扱少肥	同	○	○	○	二、三九二
同　多肥	同	I_1	○・四七	○・三一	二・四八八

摘要

稻の生育 本年は苗代に於ける發病は在來取扱、綜合取扱區共無く挿秧後の生育も順調にて兩區間に差を認めざりしも、七月中、下旬に至り在來取扱區は葉稻熱病の發病を見、生育幾分阻害せられたり。

發病

(イ)**葉稻熱病** 在來取扱區は綜合取扱區に比し發病多く殊に光明錦多肥區は他區に比し發病稍々多かりき。抵抗性品種龜治は在來取扱多肥區に僅に發病を見たり。

(ロ)**頸稻熱病** 龜治は綜合取扱區、在來取扱區共頸稻熱病の發病殆んど無く罹病性品種光明錦は在來取扱區に比し綜合取扱區は發病率一〇%を減ぜり。

(ハ)**節稻熱病** 頸稻熱病と同樣龜治は綜合取扱區、在來取扱區と、施肥の多少により發病に殆んど差なきも光明錦(罹病性)は綜合取扱區は在來取扱區に比し二、三、四%の發病減を示し施肥量の多少による發病の差は二%に過ぎず。

收量 光明錦、龜治兩品種共在來取扱區に比し綜合取扱區は收量多く、又少肥區と多肥區とを比較せば品種並に取扱法の如何を問はず多肥量區の方收量多し。

稻熱病被害苗移植に關する試驗

岡山縣立農事試驗場(昭和十二年度成績)

苗代に稻熱病の發生せる場合、其の被害程度の差が本田挿秧後に於ける稻の生育並に本田稻熱病發病に如何なる影響あるやを驗せんとす。

試驗の方法 苗代に於ける罹病苗を拔取り、左記發病程度に一々苗を選別し本田に一株三本とし挿秧し各二區を設け、一區は藥劑撒布區とし挿秧後の二回松脂曹達加用四斗式石灰ボルドー液を撒布し、他の一區は放任區とし藥劑撒布を行はず。

被害程度記號　苗稻熱病發病程度

○　無被害苗(標準區)

二七	大正糯	九、六六	I	一・〇	二・三一	一・三九	一〇四、七〇〇	九、三	IV	三二・〇	四・三〇	八・四七	六八、一〇〇	一〇・五	V	一九三・〇	五六・五七	八二・五三	二、四〇〇

前表に示すが如く、普通播普通植區に於ける稻熱病の發生は少なく判定困難なり。第二期挿秧區に於ては葉稻熱病及穗頸稻熱病の發生稍々大にして耐病性の强弱の傾向を知り得たり。第三期に於ては判然たる差異を生じ品種固有の眞の强弱を示したり。卽ち本試驗に於て戰捷・山形一號・坊主玉川・無芒愛國・畿內早生六九號・同二二號・愛國・小腹三號・龜治・神龜四四五號は第三期挿秧區に於ても穗頸稻熱病の發生は二〇%以下にして眞の耐病性と稱すべく、然るに他の品種の如く各期を通じ著しき差異を生ずるが如き品種は耐病性品種にあらず。尙各品種の各期挿秧區の米質の調査に據れば耐病性品種は第三期挿秧區に於ても完全米の割合著しく減少し、死米及變色米の割合を著しく增加し、米の品質低下すること大なりき。以上の實驗結果に據れば晚播晚植栽培は稻品種の稻熱病の抵抗性査定方法として、極めて卓越せる方法なり。

稻熱病綜合防除試驗

岡山縣立農事試驗場(昭和十二年度成績)

本試驗は當場旣往の試驗成績に基き稻熱病防除に有効と認めたる事項を綜合して栽培し、地方一般農家の栽培法と比較し稻熱病被害輕減の度を知らんとす。

試驗方法 供試品種に光明錦(罹病性品種)、龜治(耐病性品種)の二品種を選び綜合取扱區と在來取扱區に分ち綜合取扱區は種籾を「フオルマリン」二%液に三時間浸漬淸洗後、下種するも、在來取扱區は種子の消毒を行はず、又綜合取扱區に苗代・本田に適宜殺菌藥劑の撒布を行ひ、且又落水期も在來取扱區に比し約一週間を遲延せしめたる外綜合取扱區は在來取扱區に比し挿秧を三日間早め元肥も亦四日早く施せり。

苗代施肥量

肥料名	一阿當施肥量	成分含有量
棉實粕	一五、七八〇瓩	一、一〇五瓩
過燐酸石灰	三、四一〇	〇、六八五
木灰	一三、一八〇	〇、七九五

本田施肥

肥料名	施肥量 少肥	施肥量 多肥
大豆粕	六・四三瓩	九・四五瓩
過燐酸石灰	一・八九	二・六七
木灰	四・五五	六・八〇

藥劑撒布 綜合取扱區のみ施行

苗代期

回數	撒布月日	藥劑名
一回	六月九日	十匁式銅石鹼液

本田期

回數	撒布月日	藥劑名
一回	七月十一日	十匁式銅石鹼液

るに標準無被害苗は總て他區に比し優り、苗の被害程度の進むに伴ひ本田葉稻熱病、頸稻熱病、節稻熱病とも増加し、藥劑撒布は放任せるものに比し大いに各期の發病を輕減し得るものなり。

收量　藥劑撒布區は放任區に比し各區とも收量優る。苗の被害程度と玄米收量についてみるに、藥劑撒布區、放任區共に標準無被害苗區と被害程度Ⅰとは相似たる收量を示し、試驗區中高位にあるも發病程度の進むに從ひ藥劑撒布の有無に不拘收量次第に減ず。

苗稻熱病發病前藥劑撒布効果に關する試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和十二年度成績）

本試驗は苗稻熱病防止の目的を以て發病前苗代に各種藥劑を撒布したる苗を本田に挿秧し、其の後に於ける稻の生育及稻熱病の發病に如何なる影響あるやを知らんとす。

試驗方法　供試品種は光明錦（罹病性早生稻）を當て、阿當一九八立を下種（坪四合播）し當試驗地苗代標準肥料五割増施にて陸苗代仕立法により育苗し各種藥劑を挿秧十日前、三日前の二回撒布區と挿秧十日前、五日前、三日前の三回撒布區とに分け藥劑を撒布せり。

試驗成績　供試品種　光明錦

試驗區別	葉イモチ程度	發病歩合 節稻熱 %	發病歩合 頸稻熱 %	反當收量 石
四斗式カゼイン加用石灰ボルドー液二回撒布	○	九・一五	八・四五	二、三八二
同　三回撒布	○	六・四三	六・二八	二、五九七
六斗式同　二回撒布	○	八・九八	一〇・三九	二、四二八
同　三回撒布	○	六・六六	六・五二	二、五八六
八斗式ロジンソープ加用石灰ボルドー液二回撒布	○	一〇・四七	七・四六	二、四九一
同　三回撒布	○	七・五九	五・〇二	二、五三二
四斗式同　三回撒布	○	五・一五	四・三一	二、五二三
十匁式銅石鹼液二回撒布	○	一三・一〇	七・九七	二、四六四
同　三回撒布	○	一〇・七九	五・〇七	二、六八二
コロイド銅　二回撒布	○	一二・三七	六・一八	二、三四三
同　三回撒布	○	一〇・四二	六・〇三	二、三六三
標準區	I_3	一五・三一	一三・四四	二、一八八

摘要

生育　藥劑撒布區、標準區共に挿秧直後生育狀態に差なし。

發病　**（イ）苗稻熱病**　本年は苗代期の發病は極めて輕微にして各試驗區間に於ける發病の差少なし、標準無撒布區及六斗式三回撒布區は他區に比し僅に發病多きを認めたるも其の他は殆んど差異なし。

（ロ）葉稻熱病　藥劑撒布區に比し標準無撒布區は發病稍々多きを認め藥劑の種類中にてはロジンソープ加用ボルドー液三

I　第一葉被害苗挿秧
II　第一、第二葉被害苗挿秧
III　第一、第二、第三葉被害苗挿秧
IV　第一、第二、第三、第四葉被害苗挿秧
V　第一、第二、第三、第四、第五葉被害苗挿秧

試驗成績　供試品種　光明錦

試驗區別	葉イモチ程度	發病歩合 節稻熱 %	發病歩合 頸稻熱 %	反當收量 石
被害程度 I 撒布區	○	一五・八四	七・五八	二、四八〇
同　放任區	I3	二一・九一	一三・三四	二、二一七
同 II 撒布區	I1	二〇・五八	一二・〇一	二、二五二
同　放任區	II1	二六・五九	一六・八三	二、一三八
同 III 撒布區	I1	二二・四二	四・一九	二、一四八
同　放任區	III2	二七・九四	一八・六九	二、一〇四
同 IV 撒布區	II1	一九・四二	一五・〇二	一、九九八
同　放任區	III1	三〇・五一	一九・九七	一、八九九
同 V 撒布區	III2	一九・四八	一九・〇二	一、七三六
同　放任區	IV2	二八・二四	二四・七〇	一、五五九
無被害區 ○ 撒布區	○	九・四八	五・七五	二、四五六
同　放任區	I1	一三・八五	一一・八三	二、二五八

摘要

生育　挿秧後に於ける稻の生育は苗の被害程度の進むに伴ひ活着不良にて初期の發育亦不良なり。被害程度IV及Vは挿秧一週間後被害葉は垂れて流れ葉となり、出來むらの箇所を見受けたり。

發病　**(イ)葉稻熱病**　本田葉稻熱病程度は挿秧時に於ける被害苗の發病程度に伴ふこと從來の試驗成績と一致せり。而して本年は被害程度I及IIは標準區に比し、本田の初期に於て發病の差を認め得ざりしも、七月中旬に至りては葉上病斑により挿秧時の被害程度を推定し得るに至り、發病程度IV及Vは挿秧直後より活着、生育共不良にして、二週間後には點々ズリコミ稻熱病の株を生ずるに至れり。七月下旬に於ては本年の如き葉稻熱病少なき年に於ても他區に比し病斑著しく多きを認めたり。藥劑撒布區と放任區を比較せば、藥劑撒布區は放任區に比し著しく發病少なく、殊に苗の被害程度I及IIの如き輕き發病區は藥劑撒布により著しく防除の効を擧げ得たり。

(ロ)頸稻熱病　本田葉稻熱病に比例して發病する傾向を示す、卽ち苗の被害程度進むに從ひ葉稻熱病の發病多きが故に苗の被害程度進めるものは頸稻熱病の發病率高く苗の被害程度輕きに伴ひ頸稻熱病の發病率低き結果を示せり。藥劑撒布區は放任區に比し發病少なきを示し其の發病率の輕減も亦前述と同一なり。

(ハ)節稻熱病　本年は節稻熱病比較的高率を示し、本試驗について觀るに頸稻熱病の發病と同樣苗の被害程度の進むに從ひ節稻熱の發病率も亦進み、藥劑撒布區と放任區とを比較せば藥劑撒布區は各區とも放任區に比し發病少なし。右は要す

十匁式銅石鹼液二回撒布	I2	二二・九四	一四・七〇	二、二九二
同　三回撒布	〇	一四・四一	一〇・五一	二、三五〇
コロイド銅　二回撒布	I2	二八・四七	一六・六九	二、二七六
同　三回撒布	I1	二〇・七七	一一・九三	二、二九五
標準區	I3	二八・八八	一九・四四	二、二七六

摘要

稲の生育　苗代期に於ける苗の生育に差なく従つて挿秧後に於ける水稲の生育に差異を認めず。

發病　**(イ)苗稲熱病**　苗稲熱病の發生は輕微にして明瞭なる判定は困難なりしも標準無撒布區は薬劑撒布區に比し稍々發病多く各種薬劑並に撒布回數による發病の差は認め得ざりき。

(ロ)葉稲熱病　標準無撒布區及コロイド銅液撒布區には僅な發病を認めたるも他區は發病少なく従つて各種薬劑並に撒布回數による差異を認めず。

(ハ)頸稲熱病　標準無撒布區の發病一九%四四にて發病最高位にあり、コロイド銅液二回撒布區一六%六九、六斗式カゼイン石灰加用ボルドー液一五%一三之に亞ぎ發病率高く、四斗式ロジンソープ加用ボルドー液三回撒布區は六%四七の發病率にて全試驗區を通じ發病最も少なし。薬劑の撒布回數についてみれば、概して撒布回數多きものは發病率低し。

(ニ)節稲熱病　標準無撒布區は二八%八八にて發病率最高位にしてコロイド銅二回撒布區、十匁式銅石鹼液二回撒布區、六斗式カゼイン石灰加用ボルドー液二回撒布區相亞ぎ發病多く、十匁式銅石鹼液三回撒布區、八斗式ロジンソープ加用ボルドー液三回撒布區、六斗式カゼイン石灰加用ボルドー液三回撒布區は發病少なし。撒布回數による發病は、撒布回數多きものは其の回數少なき區に比し發病率低位にあり。

收量　薬劑撒布區は標準無撒布區に比し收量多く薬劑撒布區についてみれば八斗式ロジンソープ加用ボルドー液三回撒布區の收量第一位にて六斗式カゼイン石灰加用ボルドー液三回撒布區之に亞ぎ收量多くコロイド銅二回撒布區は收量最低位にあり。

薬劑の撒布回數についてみれば撒布回數多きものは少なきものに比し收量多きを示す。

稲白葉枯病の初期傳染防除に關する試驗

愛知縣立農事試驗場(昭和十二年度成績)

初期傳染特に苗代時期の傳染關係及其の防除實施の効果を明かにせんがため前年度に繼續して苗代の位置、仕立方を異にし或は發病苗代に諸種の薬劑を撒布せる苗を灌漑水の深淺、畦畔關係等多少狀態を異にせる本田に同樣移植し苗代感染に因る發病狀態を比較すると共に各區の一半に對して本田に於て三―四回〇・五%等量ボルドウ液(松脂展着劑加用)を撒布し苗代及本田に於

回撒布は他區に比し病斑少なきを認めたるも其の他に於ては差なかりき。

（ハ）頸稻熱病　標準無撒布區は發病率一三%四四にて藥劑撒布區に比し發病率高く、藥劑撒布區にありては六斗式カゼイン石灰加用ボルドー液二回撒布區の發病率一〇%三九にて最高の發病率を示し、ロジンソープ加用四斗式ボルドー液三回撒布區は四%三一にて發病率最低位にあり、ロジンソープ加用八斗式ボルドー液三回撒布區五%〇二之に亞ぎ發病少なかりしも、他區は何れも二%乃至三%の發病差にて成績判然せざるも概して撒布回數多きものは發病少なき傾向を示せり。

（ニ）節稻熱病　標準無撒布區は發病率一五%三一にて發病第一位にして藥劑撒布區に比し高率を示し、藥劑中十匁式銅石鹼液撒布區及コロイド銅液撒布區は他區に比し發病率高く、ロジンソープ加用四斗式ボルドー液三回撒布區は五%一五の發病率を示し全區中最も發病少なく、他は發病率大同小異なるも藥劑撒布回數の多きもの發病率幾分少なき傾向にあり。

收量　藥劑撒布區は標準無撒布區に比し收量多く、藥劑中にては十匁式銅石鹼液三回撒布區收量第一位にて六斗式カゼイン石灰加用ボルドー液三回撒布及四斗式カゼイン石灰ボルドー液三回撒布區之に亞げり。

藥劑の撒布回數について見るに各藥劑とも撒布回數多きもの收量優れり。

苗の稻熱病發病後藥劑撒布効果に關する試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和十二年度成績）

本試驗は苗稻熱病の發病を認めたる後防除の目的を以て苗代に藥劑撒布を行ひ、之を本田に挿秧し稻の生育及本田稻熱病の發病に及す影響を知らんとす。

試驗の方法　供試品種に光明錦（罹病性早生）を用ひ、阿當一九八立下種（坪當四合播）し當試驗地苗代標準肥料の五割増施にて陸苗代仕立法により育苗し、各種殺菌劑を二回撒布（挿秧十日前及五日前）、三回撒布（挿秧十日前、五日前、三日前）に分ち苗代に藥劑を撒布せり。

試驗成績　供試品種　光明錦

試驗區別	葉イモチ程度	發病歩合 節稻熱 %	發病歩合 頸稻熱 %	反當收量 石
四斗式カゼイン加用石灰ボルドー液二回撒布	○	二一・九三	一〇・一九	二、三三六
同　三回撒布	○	二一・二八	一〇・〇五	二、三九九
六斗式同　二回撒布	○	二二・三四	一五・一三	二、三二七
同　三回撒布	○	一五・三六	一〇・九三	二、四一三
八斗式ロジンソープ加用石灰ボルドー液二回撒布	○	一七・八六	一三・二〇	二、三五一
同　三回撒布	⊙	一五・一七	一二・八八	二、五三〇
四斗式同　三回撒布	○	一二・六三	六・四七	二、四一一

試驗區別	發病狀況 八月廿八日	發病狀況 十月廿二日	病葉調査（九月六日）調査葉數	病葉調査 病葉數	病葉調査 同上歩合	反當收量 玄米重量 瓩	反當收量 玄米容量 石
1、普通浸水地無豫防苗	卌	卌	五六八	一四五	二五・五三	三七七・一	二、四二一
2、深水ボルドウ一回撒布苗	卄	卅	四一九	一四四	三四・三六	三七二・五	二、四二三
3、普通水苗ボルドウ二回撒布苗	卄	卄	四八〇	一三四	二七・三四	三七五・二	二、四五九
4、同　昇汞二回撒布苗	卄	卄	四九三	一六八	三四・〇七	三九一・二	三、五六九
5、轉地苗	卅	卅	四二六	一一七	二七・四六	三七六・二	二、四四八
6、乾田苗	卌	卅	四七二	九四	一九・九一	三七二・三	二、四三二
平均						三七五・七	二、四五七

稲白葉枯病の苗代及本田に於ける綜合防除に關する試驗

愛知縣立農事試驗場（昭和十二年度成績）

本病の感染は本田のみならず苗代に於ても起るものなること明かとなれるを以て苗代竝本田を通じての綜合防除の其等の効果を知らんがため被害地水田無豫防苗及同上苗代に於て二回薬劑を撒布せる苗無被害地水田苗及黄玉一號（育成耐病品種）を被害現地に育成したるもの等を共に被害地に移植し本田に於て薬劑撒布苗區及無被害地水田苗に三回薬劑撒布を行ひそれ等の發病、生育、收量等につき比較調査せり。

（一）八名試驗地に於ける成績

供試品種　千本旭及黄玉一號

移植月日　七月三日

苗代に於ける薬劑撒布月日　六月十日　同二十二日

本田に於ける薬劑撒布月日　七月中、下旬（七月二十日）八月上旬（八月一三日）八月下旬（八月二十八日）

撒布薬劑　〇・五％等量ボルドウ液第一回反當五斗、第二回八斗、第三回一石）

成績概要

次表の如くその成績は頗る顯著にして發病は千本旭被害地苗代本田無豫防區最も多く千本旭被害地苗代本田豫防區及千本旭轉地苗本田豫防區之に次ぎ黄玉一號區は殆ど發病を認めず。收量調査の成績も亦顯著にして、豫防區に於ては無豫防區に比し玄米收量一〇％以上の増收を示せり。

ける綜合防除の効果を比較調査せり。

(一)八名試驗地に於ける成績

試驗地　八名郡八名村大字富岡

供試品種　千本旭

苗代　1、深水無豫防苗　多雨時には浸水する被害低濕地の水田苗代

2、同　豫防苗　同前六月二十二日二斗式ボルドウ液撒布苗

3、淺水無豫防苗　前記苗代より稍々淺水少なき被害地水田苗代

4、同千倍昇汞石灰乳撒布苗　六月十日、六月二十二日撒布

5、同　ボルドウ撒布苗六月十日(五斗式ボルドウ液)、六月二十二日(二斗式ボルドウ液)撒布

6、乾田苗　被害地の一部に乾田苗代を造り、育苗せるもの

7、轉地苗　無被害地に育苗せる水田苗

移植月日　七月三日

本田藥劑撒布　第一回　七月五日　第二回　七月二十日　第三回　八月十三日　第四回　八月二十三日

成績概要

次表の如く發病狀況は稍々顯著なる差を示し苗代狀態と發病との關係は被害甚だしき地及被害少なき地共に、本田無豫防區に於ては本田初期に於ける感染のため大差を認めざりしも本田豫防區に於ては轉地苗、乾田苗或は藥劑撒布苗發病少なかりき。收量調査の成績は本田感染少なき地（浸水少なき地）に於ては藥劑撒布苗轉地苗、乾田苗は浸水地被害苗より收量多き傾向を示せり。被害甚だしき地に於ては苗代狀態に依り收量の差異は認めざりしも本田藥劑撒布區は無撒布區に比し收量多かりき。

初期傳染防除に關する試驗　被害甚だしき地

一、發病並に收量調査　豫防區

試驗區別	發病狀況 八月廿八日	發病狀況 十月廿二日	病葉調査（九月六日） 調査葉數	病葉調査 病葉數	病葉調査 同上步合 %	反當收量 玄米重量 瓩	反當收量 玄米容量 石
1、普通浸水地無豫防苗	卌	卌	五二八	一三〇	二四・六三	四一〇・八	二、六七八
2、深水苗ボルドウ一回撒布苗	卌	卌	四〇〇	一一四	二八・五〇	三九一・〇	二、五四六
3、普通水苗ボルドウ二回撒布苗	卄	卄	四五七	一七八	三八・九四	三八八・五	二、四六九
4、同昇汞二回撒布苗	卄	卄	六一三	二三四	三八・一七	四一八・〇	二、七四八
5、轉地苗	卄	卄	四七六	八三	一七・四三	四二〇・一	二、七三九
6、乾田苗	卄	卄	六〇四	二一二	三五・〇九	四〇一・五	二、六四〇
平均						四〇三・三	二、六三六

無撒布區

試驗區別	第一區 反當收量 玄米重量	第一區 反當收量 玄米容量	第二區 反當收量 玄米重量	第二區 反當收量 玄米容量
1、現地無豫防苗本田無豫防	三三一・四	二、一八六	三三五・一	二、二〇六
2、現地水田苗苗代二回本田三回〇・五%ボルドウ撒布豫防	三三八・二	二、二二六	三五四・二	二、三三七
3、安城水田苗苗代二回本田三回同豫防	三五六・八	二、三五〇	三四六・一	二、二八九
4、現地水苗無豫防黄玉一號	四四四・三	二、八七五	四四七・二	二、九三三
平均	三六七・六	二、四〇六	三七〇・六	二、四四一

（重量は瓩、容量は石）

各種殺菌劑の柑橘黑點病に對する效力試驗

和歌山縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

目的　各種殺菌劑の柑橘黑點病に對する效力を比較せんとす。

試驗地　和歌山縣有田郡田殿村　水崎氏園

（年々柑橘黑點病の發生多しと見らるゝ園）

供試樹　溫州蜜柑約二十年生各區四本計三二本

藥劑撒布時期　第一回昭和十年五月二十日　第二回六月十八日

第三回八月十五日

調査方法　各供試樹を陽受と陽裏の二に切半し陽裏の方の枝に結實せる果實に就きて發病程度を肉眼觀察により多・少・無の三階級に分ちて全調査果數に對する百分比を求めたり。

成績

試驗區別	調査果數	多 果數	多 %	少 果數	少 %	無 果數	無 %
第一區　無撒布	四〇八	七二	一七・四〇	一四四	三五・三〇	一九三	四七・三〇
第二區　四斗式等量石灰ボルドウ液（但第一回石灰七〇匁）	四四七	一	〇・二三	一三八	三〇・八七	三〇八	六八・九一
第三區　同石灰硫黄ボルドウ液（硫黄華一二〇、硫酸銅一二〇、生石灰一〇〇匁）	四〇二	〇	〇	一〇九	二七・一一	二九三	七二・八九
第四區　クポイド一五（倍液（クポイド三二匁、水一斗、三共魚油石鹸少）	六四一	〇	〇	一七五	二七・三〇	四六六	七二・七〇
第五區　同　二〇〇倍液（クポイド二四匁、外右同）	五二〇	〇	〇	一六八	三二・五〇	三五二	六七・五〇
第六區　ソイド一號一五〇倍液（ソイド一號三二匁、外右同）	五七〇	一三	二・二一	一七五	三〇・七〇	三九三	六七・一九

綜合防除効果比較試驗　八名試驗地

試驗區別	發病狀況 八月廿八日	發病狀況 十月廿二日	病葉調査(九月六日) 調査葉數	病葉調査(九月六日) 病葉數	病葉調査(九月六日) 同上歩合 %	反當收量 玄米重量 匁	反當收量 玄米容量 石
1、千本旭被害地苗苗代本田無豫防	卌	卌	九〇二	三三四	三七・〇七	三六八、二〇〇	二、三八六
2、同　苗代二回本田三回	卅	卌	一〇七五	三五二	三三・七四	三九六、二〇〇	二、五七八
3、千本旭轉地苗本田二回豫防	廾	卌	一〇六八	三一一	二九・一一	四三三、四〇〇	二、七六三
4、黃玉一號轉地苗本田無豫防	土	土	一〇二二	六八	六・六六	四〇六、七〇〇	六、六五九

(二)矢作試驗地に於ける成績

供試品種　千本旭及黃玉一號
供試面積　各區十一坪當二區制
移植月日　七月四日
肥料　元肥反當　大豆粕一二貫　過燐酸石灰三貫、硫安四貫
　　硫加三貫
　　追肥　大豆粕四貫　過燐酸石灰二・五貫
苗代に於ける薬劑撒布月日　六月十日及六月二十三日
本田に於ける薬劑撒布月日　七月中旬(七月二十日)　八月上旬
　(八月九日)　八月下旬(八月二十四日)
撒布薬劑　〇・五%等量ボルドウ液松脂展着劑〇・五%加用第一回反當六斗、第二回八斗、第三回一石

成績概要

前項同様本田初期數回浸水して豫防の効果比較的少なく卽ち次表の如く黃玉一號區を除き各區共何れも甚だしき發病を見たるも豫防區は無豫防區に比し稍々發病少なく又收量調査の成績は黃玉一號最も收量多く轉地苗本田豫防區及被害豫防苗本田豫防區之に次げり。特に罹病性品種千本旭と耐病性品種黃玉一號との差異はその收量に於て二〇%以上を示せり。但し九月十一日に於る暴風被害の影響程度も多少の相違を認めたるも主として本病被害影響に因るものの如し

發病調査

試驗區別	第一區 八月廿四日	第一區 十月二日	第二區 八月廿四日	第二區 十月二日
1、現地無豫防苗本田無豫防	卌	卌	卌	卌
2、現地水田苗苗代二回本田三回〇・五%ボルドウ撒布豫防	卅	卅	卅	卅
3、安城水田苗苗代二回本田三回〇・五%ボルドウ撒布豫防	廾	卅	廾	卅
4、現地水苗無豫防黃玉一號	土	土	土	土

收量調査　第一區

調査 同 七月三十一日

試験區別	調査蟲數	死蟲數	死蟲%
第一區 サルボイド一五〇倍三共魚油石鹸少加	一三五	一三一	九六・〇
第二區 同 二〇〇倍同	一一七	一〇九	九三・二
第三區 ソイド一號一五〇倍同	一三七	一三五	九八・四
第四區 同 二〇〇倍同	一一二	一〇九	九七・三
第五區 四斗式石灰硫黄ボルドウ液	一〇九	一〇二	九三・六

成績概評 ソイド一號の赤ダニ驅除の効力は石灰硫黄合劑に劣らず有効なるが如し。

サルボイドはソイド一號に比し僅に劣ると雖も二〇〇倍にて使用せる場合何れも九〇%以上の殺蟲力を示したり。

柑橘に對する各種藥劑の交互使用と藥害との關係試驗

和歌山縣立農事試驗場(昭和十年度業務功程)

石灰ボルドウ液と石灰硫黄合劑とは互に接近して使用し得ざるため柑橘に石灰ボルドウ液を撒布したる後ダニ類の發生を見たる場合に適當なる殺蟲劑無きため栽培上不便少なからず、各種殺蟲殺菌劑を交互に使用して柑橘に對する藥害の有無を調査したり。

供試樹 溫州蜜柑約五—六年生幼木

撒布 第一回 昭和十年七月十八日

第二回 同 七月二十九日

調査 昭和十年七月三十一日 八月五日 同十三日

成績

	使用藥劑 第一回撒布	使用藥劑 第二回撒布	藥害 七月卅一日	藥害 八月十三日
第一區	ソイド一號一五〇倍液	四斗式石灰ボルドウ液	藥害を認めず	藥害を認めず
第二區	サルボイド一五〇倍液	同	同	同
第三區	同	ソイド一號一五〇倍液	同	同
第四區	石灰硫黄合劑〇・五度液	サルボイド一五〇倍液	同	同
第五區	ソイド一號一五〇倍液	同	同	同
第六區	—	ソイド一號二〇〇倍液	同	同
第七區	—	サルボイド二〇〇倍液	同	同
第八區	—	四斗式石灰硫黄ボルドウ液	同	同

第七區 同 二〇〇倍液（同 二四匁、外右同）	六二七	一四	二・二七	一六三	二六・三六	四四一	七〇・四七
第八區 石灰硫黄合剤ボーメ〇・五度液	四五六	九	一・九八	一五一	三三・一	二九六	六四・九一

註 無とは全然無病のもの及黒點病極めて少なくして常識的に無病と見らるゝ程度のものを含む。

成績概評 同一果樹園に於ける試驗樹と雖も樹勢の相異、先年度に於ける發病狀況等各供試樹の間に多少の相異は認めらるるを以て、上表の數字を以て直ちに各種殺菌剤の効力の優劣を決定する事は尙早計なるべしと雖も、クポイド及石灰硫黄ボルドウ液區は最もよく相當良好なる成績を示したり。又ソイド一號及石灰硫黄合剤區は黑點病の發生は僅に多かりしが果實の色澤甚だ良好なり。

殺菌殺蟲剤の柑橘赤ダニに對する効力試驗

和歌山縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

近時殺菌剤に殺蟲剤を配合してダニ類驅除の効力を兼有せしめんとする傾向あり。此の目的を以て調製せられたる新剤サルポイド（コロイド銅硫黄合剤）及其他の殺菌殺蟲剤に就きて赤ダニの殺蟲効力を調査せり。試驗は野外に於て育成中の温州蜜柑苗木に發生せる赤ダニに就きて施行せり。

第一回實驗

施行 昭和十年六月十四日 晴天

調査 同 六月十五日

試驗區別	調査蟲數	死蟲數	死蟲%
第一區 サルポイド一五〇倍三共魚油石鹸少加	二一二	二一二	一〇〇・〇
第二區 同 二〇〇倍同	二六五	二四五	九二・五

第二回實驗

施行 昭和十年六月十四日 晴天

調査 同 六月十五日

試驗區別	調査蟲數	死蟲數	死蟲%
第一區 サルポイド一五〇倍三共魚油石鹸少加	三六四	三五七	九八・一
第二區 同 二〇〇倍同	三三六	三三三	九六・一
第三區 ソイド一號一五〇倍同	三三九	三三九	一〇〇・〇
第四區 同 二〇〇倍同	三四四	三四三	九九・七
第五區 石灰硫黄合剤〇・五度液	三四一	三四一	一〇〇・〇

第三回實驗

施行 昭和十年七月二十九日 晴天

生の實情竝本年に於ける發生の狀況に注意しその發生を認めたる場合には機を逸せず之が防除に努め苟も不測の損害を招く如きことなきやう格段の御注意を望む次第であります。

二、輸入農用藥劑の代用補充に關する件

農用藥劑及其の原料の爲替管理等に依る輸入制限に對應する之が代用補充に關しては曩に通牒の次第もあり各地に於て夫々適當なる措置を講ぜられつつあることと思ひますが一方本省に於ても其の必要量の輸入許可方に關し極力關係省と協議折衝の結果最近大部分のものに付略々必要量に近き數量の輸入許可を見ましたから病害蟲防除遂行上大なる支障を生ずるが如きことなきものと豫想して居ります。

然し乍ら可及的國產品を利用し輸入の防遏に努むることは我國國策上極めて緊要なことであります。この點に鑑みまして既往の實驗その他よりして代用可能と認めらるるものに付ては可及的之が利用の指導獎勵に努められ度、而も代用品に付てはその効力竝藥害等に付深甚の注意を拂ひ充分の指導を加へられんことを望みます。

尙今般の事變を契機として各地方農事試驗場に於ても國產に係る農用藥劑利用の見地より今後一層之が試驗研究を遂行せられんことを特に希望して置きます。

三、農產物の圃場檢査獎勵に關する件

輸出農產物中百合、柑橘の輸出は年々相當の額に昇つて居ります。

而して之等に付ては從來より其の生產圃場に於て病害蟲の檢査を施行して居りますが經費其の他の關係よりして未だ徹底を缺き爲に百合の如きは海外より或は本省に或は取引商に强硬なる抗議を爲し來ましたことは一再ではありません又從來溫州蜜柑に付ても輸出增進上現狀に安んずることの出來ぬ狀態に在りますので之等の事情より見ますれば將來の推移如何に依つては輸入先に於て防疫的措置其の他を理由として輸入禁止等の災厄を蒙ること無きを保し難いのであります。現に加奈陀の如きは一九三六年百合に對し極めて嚴重な檢査取締法令を公布したので

第九區	四斗式石灰ボルドウ液	ソイド一號二〇〇倍液	同	同
第十區	同	サルポイド二〇〇倍液	同	同

成績概評　四斗式石灰ボルドウ液撒布後十日目にソイド一號及サルポイド二〇〇倍液を撒布せしも藥害を認めず。又ソイド一號及サルポイド一五〇倍液撒布後十日目に四斗式石灰ボルドウ液を撒布せしも藥害を認めず。

雑録

病害蟲驅除豫防に關する協議會農務局長指示事項

この度時局に鑑みまして病害蟲關係事項の協議會を開催致しました處御多忙なる各位の御會同を得ましたことは誠に感謝に堪へざる所であります開會に當りまして二、三の事項に付て申し述べ各位の御考慮を煩したいと思ひます。

一、稻熱病其の他稻作病害蟲防除に關する件

支那事變勃發以來十箇月を經過し既に長期戰の段階に入つた我國として國民の常食である米穀生産の維持確保に努むることの極めて緊要なるは言を俟たざる所であります。然るに農村に於ける兵の應召、軍需工業等への轉出及馬匹の徵發等に依る勞力竝畜力の不足の爲本年の稻作は或る程度移植期の遲延、管理の不行屆を避け難き情勢でありまして爲に病害蟲被害の增大を來すの虞甚だ多いのであります。依て政府は昭和十三年度に於て特に豫算十八萬圓を計上し全國的に被害大なる稻熱病等の防除を奬勵することとなりましたから各地方に於ても本省の施設に對應し全力を擧げて之が指導督勵に努められ度いのであります。

尚本防除事業に付ては特に周到な督勵を行はなければ所期の成績を擧げることは困難と認められますから特に道府縣に於て地方費に相當の指導費を計上し之が施行上の萬全を期せられむことを希望します。

又稻熱病以外の病害蟲に付ても既往に於ける發

三　野外菌核撒布	五〇	六	一三	一五	七七三	一三三	一五・九
四　標　　準	五〇	二	二	四	七六八	一三	三・〇

右表に示すが如く稻藁又は菌核を施用せるものは標準（無處理）に比し發病著しく多く就中最も發病の多かりしは野外菌核の撒布にして稻藁接種は被害藁、培養共に發病歩合菌核接種の半數に過ぎず。而して野外菌核は天然狀態に於て前記接種量以上に越冬し居る場合多きに反し被害藁は特に選別せるにより實際はかかる稻藁を使用することなきと、施用期、施用方法等一般に行はざる特殊の例なるが故に、天然狀態の傳播に被害藁の施用が關與する程度は更に尠なかるべく、主に田面に遺棄されたる菌核によるものと思考し得、又從來の觀察によるに被害地にて全然藁を施用せざる場合に發生の多きは常に認むる所なるが故に、紋枯病第一次感染の根源として菌核を重要視すべきは疑ふ餘地なし。尙標準區に僅少ながら發病を認めたるは他より何かの機會に菌核の混入せるか、將又擔胞子に據る感染に基因するか詳ならず。

（四）菌核の越年及初期感染の方法に關する調査

イ　越年場所及數量

稻紋枯病菌の菌核は脫落性にして、寄主植物より容易に落下することは澤田氏を初め多くの研究者により認められし所なり。稻の葉鞘部に生成せる菌核は成熟せば脫落し易く、强き風雨のため稻株が動搖すれば落下するものなるも、普通は刈取作業により落下するものの如く、刈取後の稻藁に菌核の附着する場合は極めて少なし。今當場に於て稻の刈取りに際し菌核の落下を調査せし結果は次の如し。

昭和六年　十月二十日、丁寧に稻刈を施行し紋枯病菌々核の田面に落下する程度を調査す。

成績

區　別	調査株數	田面に落下する菌核數	稻藁に附着する菌核數	計
甲　區	一二〇株	二一一個	七八個	二八九個
乙　區	一五	七〇	三九	一〇九

昭和七年　丁寧に一坪宛の稻株を刈取り、其際菌核の落下するものと稻藁に附着するものとの數

ありましたが本邦政府の交渉に依り漸く今日迄之が實施を延期し來つた實情であります。

然るに本邦現下の國情は海外輸出の維持進展を圖るの必要切なるものありますから本省は農產物輸出增進に關する各種施設に竝行し昭和十三年度より特に經費を計上し輸出農產物の圃場檢查事業を助成し一層之が勵行を圖ることとなりましたから各地方に於ても特に施設を講じ之が檢查を勵行し輸出增進上遺憾なきを期せられたいのであります。

要するに時局下に於ける農產物の生產確保竝輸出增進の問題に關しては各位の努力に俟つもの極めて大なるものがありますので各方面と相協力し目的の遂行に當られんことを切望致します

稻紋枯病に關する研究成績(一〇)

島根縣立農事試驗場報告
技師　野津六兵衛
技手　横木國臣

(三)傳染經路に關する調査

調査方法　各區二坪宛區劃して畦畔を作り、昭和九年六月十九日耕耡灌水し、菌核を一旦浮遊せしめたる後落水し、フォルマリン五〇倍液を一區を二升の割に田面及畦畔に撒布して、區內の越年菌核を死滅せしむ。一方用排水路に細目の金網を張り菌核の他より流入する事を防ぎ、翌日に至り早大關三號を挿秧す。而して七月十四日左記の如く處理し、其後區の中央五〇株宛に付數回發病狀況を調査す。

設計

一、被害稻藁施用　前年發藁の稻藁を基部より約一尺に切り、其中病斑の明らかなるものを選び、更に一寸位に切り其二〇〇匁を水面に均一に撒布す。

二、培養稻藁施用　豫め三個の三角フラスコ內で稻藁(一寸に切りたるもの)に紋枯病菌を純粹培養し、菌核の形成前にフラスコ內より培養稻藁を出し、水面に均一に撒布す。

三、野外菌核撒布　昨年秋採集の菌核を三〇〇個水面に撒布す

四、標準(無處理)

成績

番號	區別	調査株數	發病株數 七月廿一日	發病株數 八月七日	發病株數 八月廿日	九月廿五日調査 總本數	九月廿五日調査 發病本數	九月廿五日調査 發病步合
一	被害稻藁施用	五〇株	五株	六株	六株	六八〇本	六〇本	八・七%
二	培養稻藁施用	五〇	九	六	九	七七六	七一	九・一

六	一三一	一二四	二五五	一五七、二〇〇	一四八、八〇〇	三〇六、〇〇〇	五一・四
七	八四	一〇四	一八八	一〇〇、八〇〇	一二四、八〇〇	二二五、六〇〇	四四・七
八	一二三	一〇九	二三二	一四七、六〇〇	一三〇、八〇〇	二七八、四〇〇	五三・〇
九	五三	四六	一〇〇	六三、六〇〇	五六四、〇〇〇	一二〇、〇〇〇	五三・〇

右調査の如く刈株内に反當五萬乃至十五萬箇の夥しき菌核を存し、一方田面には五萬乃至二十四萬箇に及び、株内に存する割合は略々四割に達す。

ロ　圃場に於ける越年菌核の位置及出現

稻の葉鞘部に形成せる菌核は田面及株の基部内に落下し、田面に落下せる菌核は當初は認め易きも日を經るに從ひ色澤に變化を來し、且多くは地中埋沒の狀態となりて容易に認め難し、殊に二毛作の場合は耕起等により菌核は土中に混在し檢出極めて困難となる。而して乾田にては越年期間に菌核の流失すること殆んど無きも、濕田に於ては風、雨、雪等の爲流失し、又は畦畔に打上げられて、其數を大いに減ずる場合あり。今濕田に於いて昭和八年四月十九日、約六畝步の田區に於いて東側畦畔に付三尺の範圍内に打上げられし菌核を採集調査す。

成績

個所番號	採集菌核數	個所番號	採集菌核數
一	二二八個	三	三一三個
二	三七二	四	三六八

卽ち畦畔三尺の範圍に平均三三五箇の夥しき菌核の存在を認む。其等の畦畔に存する菌核は大部分畦塗り作業により嚴重に埋沒さるるにより本病の傳染源たる機會を失ふものなり。

次に田内に越年せし菌核は植付準備のため耕起整地卽代搔して湛水狀態となすに及び、田面に存するものは勿論、地中に埋沒するものも亦株内にあるものも總べて一旦水面に浮び、塵芥と共に浮游するに至る。當場に於て代搔後水面に浮游する越年菌核數を調査せしに、十坪に對し少なきは四〇〇箇、多き場合には一、八〇〇箇に及ぶ。斯く多數の菌核は水の動きにより一部は畦畔に附着又は打上げらるるも、多くは水面に浮游し、風に吹き付けられて、田區の一隅又は側面に塵芥と共に集積さるる場合多し。

八、初期感染の方法

を調査す。

成績

區別	第一回	第二回	第三回	第四回	計
田面に落下數	六四個	三三〇個	一七三個	五三六個	一、一〇三個
株に附着數	八	四	五四	四四	一一〇

右表に示すが如く、紋枯病菌々核は稻刈の際その大部分が田面に落下する結果となる。而して少數の藁に附着せる菌核は結束、稻架掛、稻扱等の作業により殆んど落下すべきを以つて、結局稻藁に於ける本菌は、菌絲の狀態にて存在するものと見做し得べし。

次に紋枯病發生の田に幾何菌核が落下殘留するかを知らんが爲、稻刈後一坪の田面に就き精細に菌核を採集す。

成績

番號	調査期	刈取前の發病程度	一坪採集菌核數	反當菌核數
一	昭和七年十二月一日	最多	六八四個	二〇五、二一三個
二	同	少	一一四	三四、二〇〇
三	同　十二月二日	少	七二	二一、六〇〇
四	昭和七年十二月三日	稍多	三五四	一〇六、二〇〇
五	同　十二月十六日	多	五六五	一六九、五〇〇
六	同	多	五八〇	一七四、〇〇〇
七	同　十年十月廿五日	多	六五一	一九五、三〇〇
八	同　同　廿六日	多	五六〇	一六八、〇〇〇
九	同　同　卅日	最多	六七五	二〇二、五〇〇

前表に示すが如く發病多き田には菌核が反當十五萬乃至二十萬の多數に上り、發病少なきものと雖二、三萬箇遺棄せらるる結果を得たり。而して實際の場合、菌核は田面の外、株の内部に落下殘留し居るが故に、昭和九年秋紋枯病の發生激甚なりし乾田にて、株内に存する菌核數と田面に存する菌核數とを調査せしに次の結果を得。

成績

番號	九平方尺内の菌核數 株内菌核	田面菌核	計	反當菌核數 株内菌核	田面菌核	計	株内菌核歩合
一	四九個	八六個	一三五個	五八、八〇〇個	一〇三、二〇〇個	一六二、〇〇〇個	三六・三%
二	九〇	九九	一八九	一〇八、〇〇〇	一一八、八〇〇	二二六、八〇〇	四七・六
三	一二三	一七二	二九五	一四七、六〇〇	二〇六、四〇〇	三五四、〇〇〇	四一・七
四	九四	一三五	二二九	一一二、八〇〇	一六二、〇〇〇	二七四、八〇〇	四一・〇
五	一九七	二〇五	四〇二	二三六、四〇〇	二四六、〇〇〇	四八二、四〇〇	四九・〇

に一般に知られ(六)(一二)、硫酸銅浸の如き化學的消毒法に於ても同樣なる結論に到達し居るを以て單に病原菌の殺菌のみを基礎として考察すれば、昇汞消毒に於ても豫浸を行へば殺菌力を增進するならん。仍て豫浸せざる種子と豫浸を施行せる種子とを昇汞水に浸漬し、兩者の發芽試驗を行へり。

第一回試驗

試驗方法　(イ)普通法　昇汞三〇ccをシャーレに注加し、之に小麥種子二〇〇粒をを投じ攪拌して種子を沈漬せしめ、所定時間後前記同樣洗滌し、濕室シャーレに保ちて室溫攝氏二三十度乃至三十三度に放置し毎日一定時期に發芽數を調査せり。昇汞水溫は攝氏二十八度なりき。

(ロ)豫浸法　供試種子は豫め水溫攝氏二十六度の清水に六時間浸漬し水を充分切り、昇汞一〇〇〇倍液に浸漬し、爾同樣の方法にて發芽試驗を行へり。

この場合に於ても試驗項目以外の條件により試驗結果の擾亂さるゝを除外すべく努めたり。

成績

浸漬時間	普通法		豫浸法	
	發芽勢	發芽步合	發芽勢	發芽步合
〇分	九八	九八・〇%	九八	九八・七%
一五	八七	九七・五	三〇	七八・七
三〇	五六	七九・五	〇	二一・三
四五	四四	七六・〇	〇	一・三
六〇	四三	五二・五	〇	〇
九〇	二五	三四・五	〇	〇
一〇五	八	一一・五	〇	〇
一二〇	四	六・五	〇	〇

即ち豫浸を行へる種子は、普通法により消毒せるものに比し、昇汞の藥害甚だしく、一五分浸漬せるものにても發芽勢頗る惡しく、發芽步合また不良なりき。

斯くの如き差異あるは種子の水分含量の相違によるものと認めざるべからず。故に更に豫浸時間を一時間より順次增加して六時間迄として水分含量の差を生ぜしめ且つ前試驗は浸漬水溫攝氏二六度、昇汞水溫攝氏二八度の高溫にて施行せるものなれば低溫にて處理せる場合の影響を知らんとし次の試驗を行へり。

第二回試驗

試驗方法　種子の一定量を袋に入れ水溫攝氏七度乃至八度の清水中に一時間より順次六時間迄浸漬し前記同樣の方法にて一〇〇〇倍昇汞水中に浸漬し、室溫攝氏一四度乃至二十四度に

前記の如く水面に浮游せる越年菌核が如何なる方法にて稻に寄生するやを明かならしむることは重要なる事項なり、依つて挿秧後間もなき水田に付、觀察を行ひたるに菌核が稻株の外側莖間に附着し居ることは常に認め得られ、七月の初めには其等の菌核が發芽し、附近に相當菌絲の蔓延するを認む。卽ち浮游菌核は何等かの機會に稻株に附着し、適當なる環境條件を得れば菌絲を出し、稻の葉鞘に侵入して、初期感染を惹起するものなるべし。この事實は曩に鑄方氏等の發表せる所說と同樣なり。

ニ、田區内に於ける初期發生の狀況

從來紋枯病の發生が畦畔附近の稻株に著しきものと見做され居るが、果して事實なるや否に付、昭和六年以來調査觀察を行へり。其結果一般に畦畔附近が中央部に比し初期發病多き傾向を認む。然れども四圍何れの畦畔近くに發病多きものにはあらずして、或る一側、又は一隅等の畦畔に限らるる場合多し。今調査事例の一、二を圖示すれば次の如し。（圖略）

圖表を熟覽するに畦畔Aの附近に發病多く、畦畔Bに於ては中央部と大差なき結果を示す。而して畦畔A附近に特に發病多かりしは七月の交に於ける風の方位が關係せしものと思考す。斯くの如く畦畔附近に發病多きは水面に浮べる越年菌核が風其他の原因により畦畔近くに集り、稻株に附着する機會多きに依るなるべし。又一田區内に於ても水流の比較的强き場所（用水口附近）は水の停滯する場所に比し、初期の發病少なきは水の流れにより稻株に越年菌核の附着し難き爲ならん。

小麥條斑病に關する研究（一〇）

岡山縣立農事試驗場報告
技師　鑄方末彥
技手　河合一郎

ロ、豫浸を行へる小麥種子の發芽に及ぼす昇汞消毒の影響

種子消毒を行ふ際に、豫め種子を淸水に浸漬し然る後消毒するを豫浸消毒法と稱す。かくすれば一層消毒の效果顯著となるは冷水溫湯浸に於て既

傾向を認め得べし。次に豫浸時間と小麥種子の水分含有量の關係を示さんに次表の如し。

豫浸時間	供試小麥種子の水分含有量 %
一	二四・七二
二	二六・七三
三	二七・八三
四	二九・二〇
五	三一・二三
六	三三・〇〇
標準（豫浸せず）	一四・七〇

即ち豫浸時間大なる程小麥種子の水分含有量亦大となり昇汞の藥害と正比例するを窺知し得べし尙六時間豫浸區の藥害程度が第一回試驗のそれに比し著しく輕微なるは、全く豫浸水溫及昇汞水溫の高低に基くものにして、第一回試驗にては昇汞水溫著しく高きため（後述の試驗參照）及豫浸水溫高きために供試種子の水分吸收量大となりしものと認めらる。

今豫浸水溫と供試小麥種子の水分含有量との關係を調査せしに次の如し。

豫浸水溫	豫浸時間	供試小麥種子の水分含有量
攝氏一〇—一二度	五時間	三一・八〇
二〇	五	三六・〇〇
三〇	五	四三・七〇
四〇	五	四八・三〇
標準（豫浸を行はず）		一四・七〇

斯くの如く豫浸水溫高き程水分吸收量亦大となるものなり。

第三回試驗

次に BRAUN 氏（六）の提唱せる種子を豫め一〇分間清水中に浸漬し後直ちに取り出して六時間堆積し種子に水分を吸收せしめ、然る後に種子消毒を行ふ所謂豫浸種子消毒法（Presoak method of seed-treatment）及之を應用せる豫浸法と藥害との關係を調査せり。

試驗方法　小麥種子を袋に入れ水溫攝氏七度の清水中に十分三十分及び六〇分間浸漬し後直ちに取り出して各々三時間及び六時間堆積し水分を吸收せしめたるものを BROWN and DUVEL 氏法に依り供試小麥種子の水分含有量を測定すると共に昇汞一〇〇〇倍液中に一定時間浸漬したる後洗滌し室溫攝氏七度乃至二十四度にて發芽試驗を行へり。昇汞水溫は攝氏一三度なりき。

て發芽試驗を行ふと同時にBROWN and DUVEL氏法により供試各種子の水分含量を測定せり。昇汞水溫は攝氏一二度乃至一四度なりき。

成績

昇汞水浸漬時間	豫浸法 發芽勢 浸水時間一時間	發芽勢 浸水時間二時間	發芽勢 浸水時間三時間	發芽勢 浸水時間四時間	發芽勢 浸水時間五時間	發芽勢 浸水時間六時間	豫浸法 發芽歩合 浸水時間一時間	發芽歩合 浸水時間二時間	發芽歩合 浸水時間三時間	發芽歩合 浸水時間四時間	發芽歩合 浸水時間五時間	發芽歩合 浸水時間六時間	普通法 發芽勢	普通法 發芽歩合
〇分	九〇	八八	九〇	八九	八五	八九	九九%	一〇〇%	九七%	一〇〇%	九七%	九七%	九五%	九九%
五	八五	八二	八〇	八二	七八	七五	九九	九九	九五	九九	一〇〇	九三	九一	九九
一〇	八六	八〇	七八	七五	七五	六九	一〇〇	九五	九七	九八	九八	九八	九二	九九
一五	八三	七八	七五	七二	六六	五八	九七	一〇〇	九七	九五	九七	九五	九〇	九八
二〇	七六	七五	六七	六四	六〇	五三	九九	九六	一〇〇	九五	九六	九六	八四	九九
二五	七三	六九	六六	六二	五六	五三	九五	六七	九六	九八	九六	九六	八三	九七
三〇	六七	六六	六四	六〇	五四	五〇	九九	九〇	九〇	九〇	九〇	八九	八二	九七
三五	六三	六九	六〇	六五	五一	四三	九五	八八	八七	八七	八八	八〇	七八	一〇〇
四〇	六六	五七	五四	四七	四八	三七	九九	八八	八七	八五	八四	七五	七五	九八
四五	六四	四六	四七	四六	四〇	二一	九六	八六	八二	八〇	七九	七五	七四	四三
五〇	五八	四五	三八	三五	二八	一三	九九	八五	八〇	八〇	八二	七四	六七	九八
五五	五六	四〇	三八	三〇	二六	一三	九四	八〇	八〇	七六	七八	七〇	六五	九六
六〇	四七	四一	三五	三八	二〇	七	九三	七五	七九	七七	七四	六六	六二	九〇

上記試驗を通覽するに豫浸法を行へるものは普通法に比して發芽勢不良にして、且つ豫浸時間の増加するに從ひ漸次その傾向顯著となれり。發芽歩合に關しては發芽勢程明かならざるも略々同一

豫浸方法		供試小麥種子の水分含有量 %
三時間堆積	十分水浸	二五・八〇
	三〇同	二六・七八
	六〇同	二八・〇三
六時間堆積	十分水浸	二六・五二
	三〇同	二九・九一
	六〇同	三一・一九
標準（豫浸法を施行せず）		一四・七〇

即ち豫浸時間及堆積時間長き種供試種子の水分含有量大となるべし。

斯くの如く小麥種子の含水量の多少は昇汞消毒を行ふ際に受くる藥害と密接なる關係あり。而して BRAUN 氏（六）の研究によれば、豫浸を行へる種子を硫酸銅液又はフォルマリン液に浸漬すれば常法に從ひ直ちに硫酸銅、フォルマリン液に浸漬せしものよりも發芽歩合非常に良好なるのみならず、苗の發育も亦可良なるを以て種子消毒に附隨する發芽不良の防止上多大の效果あり。然るに昇汞消毒の場合は全く反對の結果を示し、その說明に迷ふものなるが强いて求むれば硫酸銅及フォルマリンは麥種皮の選擇性不滲透なるも、昇汞水にては選擇性滲透なるに起因するものなるかとも考察さる。

八、小麥種子の發芽に及ぼす昇汞水溫の影響

化學藥品を以て消毒せる種子の發芽不良は藥劑の液溫により大いに異るものにして西門博士（二五）はウスプルンを用ひて大麥の種子消毒を行ひこの事實を證明し、消毒試驗には溫度の關係を判然と記すべきことを提唱せり。昇汞の如く小麥種子に銳敏なる作用を有するものにては、この點大いに考慮すべき問題なり。

試驗方法　昇汞一〇〇〇倍液五〇〇cc宛を二〇〇〇ccのビーカーに注加し、豫め攝氏十五度、二十五度及三十五度に調節せる定溫器に保ち、昇汞水溫が全く前記各溫度と同溫となれる時別に小麥種子二〇〇粒宛を同一大さに裁斷せるガーゼに包みて浸漬し、所定時間毎に取り出して水道の流水にて十分間洗滌し、濕室シャーレに一〇〇粒宛並列して、室溫攝氏十九度乃至二十二度にて發芽試驗を行へり。同時に水溫攝氏十五度、二十五度、三十五度の淸水中に六十分間浸漬し、更に十分間水道の流水にて洗へる小麥種子を前同樣に處理して標準とせり。

試驗に際しては昇汞水溫を異にせる外各種環境は能ふる限り同一條件ならしむべく努めたり。

成績

昇汞水浸漬時間	三時間堆積 發芽勢 十分浸水	三時間堆積 發芽勢 三十分浸水	三時間堆積 發芽勢 六十分浸水	三時間堆積 發芽歩合 十分浸水	三時間堆積 發芽歩合 三十分浸水	三時間堆積 發芽歩合 六十分浸水	六時間堆積 發芽勢 十分浸水	六時間堆積 發芽勢 三十分浸水	六時間堆積 發芽勢 六十分浸水	六時間堆積 發芽歩合 十分浸水	六時間堆積 發芽歩合 三十分浸水	六時間堆積 發芽歩合 六十分浸水	標準（水浸せず） 發芽勢	標準（水浸せず） 發芽歩合
〇	九四	九五	九五	九九%	九九%	九九%	九四	九一	九五	九八%	九八%	九七%	九五	九九%
五	八九	八七	八一	一〇〇	九六	九七	八七	八七	八七	一〇〇	九七	九七	九一	九九
一〇	八七	八四	八三	九八	九六	九六	八四	八三	七六	一〇〇	一〇〇	一〇〇	九二	九九
一五	八八	八七	七七	九六	九八	九六	八三	八七	七二	一〇〇	九九	九七	九〇	九八
二〇	八一	八〇	七七	九八	九八	九九	八〇	七六	七〇	一〇〇	九八	九八	八四	九九
二五	七七	七七	七三	九九	九四	一〇〇	七五	七五	六八	九九	九七	九八	八三	九七
三〇	七三	七〇	八七	九九	一〇〇	九三	七〇	六八	六五	九九	一〇〇	九六	八二	九七
三五	七〇	六九	六六	九九	九六	九八	六七	六五	六三	九九	九五	一〇〇	七八	一〇〇
四〇	七〇	六九	六三	九九	九四	九九	六三	六一	九二	九一	九九	九六	七五	九八
四五	六四	六二	六〇	九八	九六	九四	六三	六〇	五八	九九	一〇〇	九九	七四	九三
五〇	五八	五六	五五	九五	九九	九八	五八	四六	四二	九七	九一	八〇	六七	九八
五五	六八	六〇	五〇	九三	九三	九五	五四	五八	三九	九三	九八	八〇	六五	九六
六〇	六〇	六七	四七	六九	九二	八九	四七	五五	三三	八九	八八	七三	六二	九〇

上記試驗を通覽するに豫浸時間の長き程發芽勢不良となり、尙三時間堆積區よりも六時間堆積區に藥害激しく、全く豫浸時間及堆積時間に正比例して不良となる。發芽歩合は發芽勢程顯著なる差異を示さゞるも略々一致せる傾向を示せり。今豫浸方法と各供試種子の水分含有量との關係を示さんに次の如し。

に一〇〇粒宛並列して室溫攝氏一九度乃至三〇度に放置して發芽勢及び發芽步合の調査を行ひ比較檢定せり。別に標準として水溫攝氏二十六度の淸水に三時間浸漬せる小麥種子を前同樣に扱ひて發芽試驗を行へり。

成績

洗滌時間	昇汞一〇〇〇倍液 發芽勢	昇汞一〇〇〇倍液 發芽步合 %	同一五〇〇倍液 發芽勢	同一五〇〇倍液 發芽步合 %	同二〇〇〇倍液 發芽勢	同二〇〇〇倍液 發芽步合 %
〇	一五	六五	三〇	九五	五九	八三
〇・三〇	六九	九七	八三	九三	八〇	九九
一・〇〇	七五	九五	八九	九八	九一	九五
一・三〇	七五	九五	八五	九五	九二	九七
二・〇〇	七六	一〇〇	九一	九八	九四	九八
二・三〇	七六	九六	九一	九五	九三	九九
三・〇〇	八〇	九六	九〇	九八	九三	九九
標準(無處理)	九四	九九	九三	九六	九六	九七

上記成績を見るに供試各濃度とも、不洗滌區は發芽最も不良にして、三〇分洗滌したるものは藥害大に輕減され、一時間以上三時間迄洗滌時間の長きもの程發芽良好なるもその傾向は極めて緩漫なり。濃度は一五〇〇倍及二〇〇〇倍にては一、二時間洗滌すれば殆ど藥害を認められず。

之を要するに昇汞一〇〇〇倍乃至二〇〇〇倍液にて小麥種子の消毒を施行せる場合は、直ちに流水中に二、三時間浸漬し昇汞水を除去すべきなり。

西瓜蔓割病(萎凋病)に關する研究成績(九)

奈良縣立農事試驗場報告
技師 村田壽太郎
技手 大原清

五、肥料

西瓜蔓割病の發生と肥料との關係は品種、栽培樣式、氣象、土質、地勢、土壤の肥瘠等によりて一律に論じ難きも次の諸項は常に目擊する處なり。

一、肥土(ボカシと稱し十一、二月頃より壤土に棉實油粕、鷄糞、木灰、人糞尿等を混和堆積し腐熟したるものを播種前鞍土に混じおき侯肥となすもの)の調製又は施用上の注意を缺ける場合往々生育の初期に於て發病枯死するものあり譬へば未熟なる肥土を播種直前多用に施用する

成績

昇汞水溫 浸漬時間	攝氏十五度 發芽勢	攝氏十五度 發芽歩合 %	同二十五度 發芽勢	同二十五度 發芽歩合 %	同三十五度 發芽勢	同三十五度 發芽歩合 %
〇	九四	九六	九八	九九	九六	九九
五	九三	九七	九一	九九	七六	九九
一〇	八八	九九	八八	九九	四五	九七
一五	八一	九九	七三	九六	三八	八九
二〇	七五	九九	五〇	九七	二五	八四
二五	四七	九九	三五	九六	一八	七四
三〇	四七	九八	三一	九一	一〇	五五
三五	三九	九七	三三	九三	八	四九
四〇	三六	九三	一六	七六	一	二九
四九	三五	八四	一〇	七一	三	一九
五〇	二六	八三	七	三八	二	一八
五五	二六	八五	六	四三	一	一〇
六〇	二五	八一	三	四四	〇	一

試驗成績を考察するに、昇汞水溫の小麥種子の發芽に及ぼす影響は可なり顯著にして、昇汞水溫低き程藥害少なく、攝氏一五度にては發芽勢及發芽歩合最も良好にして攝氏二五度之に亞ぎ、攝氏三五度に至つては極めて不良なり。同一濃度の昇汞水を使用し全く同一方法にて處理して、かくの如く敏感なる影響を及ぼすものなれば種子消毒に際して液溫は極めて重視するを要す。

二、昇汞消毒後の洗滌時間が小麥發芽に及ぼす影響

以上縷述せる如く、昇汞は小麥種子の發芽に有害作用を及ぼすを以て、昇汞消毒後洗滌を充分に行ひ昇汞を除去するか否かは發芽に甚大なる影響あるものと認めざるべからず。伊藤博士(一五)は昇汞一〇〇〇倍液に籾種を一定時間浸漬し、之を充分洗滌したるもの及洗滌せざるものに分ちて播種し、幼芽及幼根の伸長度を調査されたる結果、不洗滌區は洗滌區よりも生育不育にして、殊に浸漬時間長き區程その差顯著なるを示せり。著者等も小麥種子に於てこの關係を闡明にせんため次の試驗を行へり。

試驗方法 昇汞一〇〇〇倍、一五〇〇倍、二〇〇〇倍液を作り、液溫を攝氏二十六度とし一〇〇〇ccのビーカーに三〇〇cc宛を分注せり。別にガーゼに小麥種子二〇〇粒宛を包藏して十五分間浸漬し、淸水にて全然洗滌せざるもの及び直ちに水道の流水にて三十分隔てに三時間迄洗滌せるものを濕室シャーレ

供試肥料	含有成分 要素	含有成分 量	十エーカー用量	同三要素量	一箱施用量
硫酸アムモニア	窒素	二〇%	九〇瓩	一八瓩	三・〇瓦
強過燐酸石灰	燐酸	二〇	四五	九・〇	六・〇
硫酸加里	加里	四八	一八・七五	九・〇	二・四八
木灰	燐酸 加里	三 六	一五〇	四・五 九・〇	二〇・一
消石灰	石灰	—	一五〇	—	二〇・一

試驗結果

第四一表　肥料要素と西瓜蔓割病發生との關係試驗

第一回實驗結果

實驗區別	土壤 pH	無接種區 草丈	無接種區 一株莖葉重	無接種區 一株根重	病菌接種區 草丈	病菌接種區 一株莖葉重	病菌接種區 發病率
一、窒素單用	五・九八	九七・六糎	三四・四瓦	一・四〇瓦	八〇・四糎	九・四七瓦	六五%
二、無窒素	七・一三	九〇・七	三三・〇	一・七〇	七六・七	六・八七	五五
三、木灰單用	八・三三	一一三・三	二七・三	二・二〇	八〇・四	九・一一	四五
四、無燐酸	五・九八	九四・二	二八・九	一・六七	八一・〇	四・五三	一〇〇
五、無加里	六・〇六	一〇五・二	二五・六	一・七〇	八一・三	五・七六	八〇
六、窒素木灰	七・〇六	一二二・〇	三三・〇	一・九〇	三四・八	一・四六	五〇
七、三要素	五・九九	八七・六	二四・九	一・七三	八一・八	七・一三	九〇
八、三要素石灰	七・七三	九八・三	三〇・九	二・二四	八一・六	一四・二六	三五
九、窒素木灰石灰	七・七八	八五・五	三〇・六	二・二四	九二・三	一六・五六	三〇

第二回實驗結果

試驗區別	土壤 pH	無接種區 草丈	無接種區 一株莖葉重	無接種區 一株根重	病菌接種區 草丈	病菌接種區 一株莖葉重	病菌接種區 發病率	發病率二回平均
一、窒素單用	五・四〇	九五・六糎	一八・八瓦	〇・五〇瓦	六三・五糎	一二瓦	九二・五	七八・八%
二、無窒素	六・九三	八八・八	二五・八	〇・五八	六六・五	九・七	六六・七	六〇・九
三、木灰單用	七・九五	七一・七	二三・三	〇・六一	六一・七	七・〇	六二・五	五三・八
四、無燐酸	五・五八	八一・二	二一・七	〇・五三	五〇・五	二・五	七〇・三	八五・〇
五、無加里	五・四〇	八七・六	一九・〇	〇・五〇	七〇・〇	二・二	九二・六	八六・三
六、窒素木灰	六・七八	八六・二	二三・五	〇・六四	四三・七	一・六	八一・五	六五・八
七、三要素	五・三一	八〇・二	一七・八	〇・六七	四一・五	六・〇	二九・六	九一・三
八、三要素石灰	七・五三	八六・〇	二三・三	〇・七五	八二・五	一一・一	一四・八	二四・九
九、窒素木灰石灰	七・七〇	八一・〇	一八・七	〇・七〇	七五・三	九・七	二九・六	二九・八

備考　各試驗區共無接種標準には全く發病を認めざりしを以て本表より省略せり

第四一表によりて(一)三要素區は發病最も甚だしく亞いで無加里區、無燐酸區、窒素單用區に多し、(二)發病最も少なきは三要素石灰區にして窒素木灰石灰區、木灰單用區これに亞いで少なきを認む、(三)加里質、燐酸質の缺乏せるもの、或は窒素に偏するものに發病多きは明かなれども、本試驗に於ける發病多きは、各區を通じて土壤水素

が如き或は肥土の作製を誤つて最近に西瓜栽培を行ひたる土壤を用ひ其他西瓜莖葉、廢果、果皮、數藁等の淆合の惧ある土壤を以て肥土を調製せしもの等これなり。肥土に代ふるに化學肥料を根付肥として施用せるものにして其濃厚なるものを過度に施し發病殊に著しく圃場は殆ど全株枯死の慘害を蒙れるもの稀ならず。

二、一般に施肥量及施用時期を過り生育の初期に肥料を多用したるため莖葉徒長し收穫期に入りて間も無く肥切れの狀を呈し、草勢急激に衰弱すれば速に本病を發生して被害激甚を極む、各種〆粕類の如き有機質肥料を一時に多量を施し曝肥とすること無く、直ちに覆土すれば土中に於て急に醱酵して根系を損ひ、ために本病を誘發すること尠なからず。

三、肥料の種類及其施用量による土壤の酸度に及ぼす影響は本病の發生に密接なる關係を有し、本問題に關する試驗結果は病原菌の發育竝病原性に及ぼす水素イオン濃度の影響及後述本病と栽培法との關係試驗に述べたる處なるも茲に筆者等が昭和六年度木箱を用ひて施行したる肥料要素と本病との關係試驗を摘錄すれば次の如し

肥料要素の西瓜蔓割病の發生に及ぼす影響試驗

試驗方法　西瓜栽培を行ひたること無き砂質壤土を燻蒸室内に盛り一立坪に對しクロールピクリン二封度の劑合を以て三晝夜燻蒸を行ひ一五日を經全く瓦斯の發散するを俟つて木箱に容れ試驗區別によりて施肥す。

昭和六年五月三十日フォルマリン液を以て表面消毒を行ひたる大和二號を播下し草丈一五―二〇糎に達せしとき葡萄糖添加稻籾殼培養基に培養したる本病菌の浮游液を一箱二〇〇cc宛土壤接種す、第二回試驗は第一回後引續き施肥量を半減し八月三日に播種す、特に病菌の接種を行はず。

試驗區別

一、窒素單用區　二、無窒素區　三、木灰單用區
四、無燐酸區　五、無加里區　六、窒素木灰區
七、三要素區　八、三要素石灰區　九、窒素木灰石灰區

供試箱數　面積　七五〇分の一ェーカーの木箱、各區毎に病菌を接種せるもの三箱、標準無接種のもの一箱、合計三六箱を供用し一箱五株植とす。

肥料施用量

標準	一六・九	二四・〇	四一・四	一・一	一・七	少

成績の概要　土壌に木灰又は藁灰を加へて土質を改善したるものは根系良く發育し、就中木灰加用區に於て支根の發達著しきを認めたり、石灰加用區も稍々良好なりしが藁灰に及ばざりき。

六、連作及輪作

西瓜栽培地の選定に當り輪作隔年度及栽培頻度は最も重要なる條件にして一回西瓜を栽培したる圃場に連作すれば發病相當多く、栽培回數を重ぬるに從ひ愈々發病を増加す、輪作年限の短きもの程發病多きは避くべからざる事實にして七―八年輪作なれば比較的安全なれども本縣に於ては概ね四年輪作程度のもの多し。

筆者等が當場内に於て數箇年の西瓜連作地に西瓜を栽培せしに草丈一〇―二〇糎餘迄は良く伸長したるも五月中旬に至り殆枯死し被害植物には總て本病菌の寄生を認め、其翌年も前年同樣の結果を得たり、又昭和六年及同九年度に於て土壌處理による本病豫防試驗地を前年被害多かりし地に設定したる處、標準無處理區は本病の爲全滅せしも豫防區の内には全く發病を認めざりしものあり。（後述豫防試驗成績參照）

其後縣内の栽培地に付輪作と本病との關係に就て調査を行ひ西瓜作柄不良のため所謂忌地と稱せらるるものの被害株の殆凡てより本病菌を證明し本縣農家の西瓜の忌地なるものは概ね本病菌の寄生による蔓割病の被害なることを確めたり。

七、其他誘因となるべき事項

（一）西瓜の莖葉、敷藁、堆肥との關係

TAUBENHAUS 氏（四〇）（一九一八年）は米國に於て本病被害莖による本病菌の越冬可能なるを確め、又西瓜の莖葉を混じたる堆肥を西瓜地に施せば發病多き旨を報告せり、本邦に於ても西瓜の莖葉、果皮、敷藁等或は之等の混在せる堆肥を西瓜栽培地に鋤込めば本病を激發す。從來一般農家は西瓜收穫後に於て其莖葉及敷藁をば總て土中に埋沒する慣習ありたるも西瓜の莖葉、果皮及敷藁の中には病菌の寄生夥しきを以て多數の病原菌を土中に貯へ、加ふるに埋沒せられたる健全株及敷藁は本病菌好個の培養基となり、ために病菌は著しく繁

イオン濃度弱酸性を呈し、發病少なきは各區を通じて概ね微鹽基性を示し、假令肥料要素を具備するも施用の結果、土壤の水素イオン濃度を鹽基性ならしむるにあらざれば、本病の發生を抑制し得ざるが如し。

縣内に於て西瓜栽培を行ひ毎年比較的好成績を收めつつあるものと相當の努力を拂ふも來る歳毎に成績區々にして屢々蔓割病に侵され概して不良なるものとあり、兩者の耕種法を比較するに前者は必ず土壤處理の材料として石灰、木灰の何れか一方又は双方を施用し、後者は鹽基性の物料を缺ぎ窒素質に偏重して基肥と初期の追肥を多くし、莖葉のみ徒長して早く肥切れの狀を呈して遂に本病を誘致するに至れるもの多し。

木灰、石灰等の施用が西瓜作に好影響あるは其理由一にして足らずと雖特に根系の發育に關係あるものの如く、此間の事情を明かならしめんがため次の實驗を行ひたり。

土質と西瓜根系の發育との關係試驗

試驗方法 素燒鉢に未だ西瓜栽培を行ひたることなき水田土壤に少量の硫酸アムモニアを混じて盛り、之れに試驗區別に基きて土質を改善すべき物料を混入し、フォルマリン一〇〇倍液に一時間浸漬消毒せる大和三號種子を播下し、溫室に収め適濕ある土中に埋め屢々生育調査を行ひ主幹の三五糎内外に達したる時鉢より抜きて丁寧に水洗し根部の發育狀況を調査せり。(昭和四年一月十五日播種)

試驗區別

一、石灰十エーカー當三七五瓩を混ず
二、木灰　同
三、藁灰　同
四、腐熟廐肥十エーカー當七五〇瓩を混ず
五、標準　特に加用せず

試驗成績

第四二表　石灰、木灰の施用と西瓜根系の發育との關係

試驗區別	十株平均主幹の長さ 三月一九日	十株平均主幹の長さ 同廿六日	十株平均株重 地上部	十株平均株重 地下部	總重量に對する地下部の割合	根の發育
石灰	一九・六糎	三五・六糎	三四・三瓦	二・二瓦	六・〇%	稍多
木灰	一九・二	三九・二	三一・九	二・四	七・五	細く最多
藁灰	二〇・六	二九・〇	三八・五	二・五	六・四	太く多
廐肥	二一・六	三三・〇	二三・〇	〇・七	三・四	稍多

應用試驗（昭和六年）

區號	試驗區別	藥劑撒布回數	枯死株數	收量 顆數	收量 重量	藥害
一、	ネオトンダスト三 陶土七	三	〇・五	六〇	一五、七八八瓩	—
二	ナフタリン二 木灰八	三	〇・五	五三	一六、〇一三	—
三	硫黄華三、陶土七	三	二	五七	一三、八七五	—
四	サイアノウガス二 木灰八	三	七	二七	一四、二五〇	有
五	煙草粉二、木灰八	三	六	三八	一五、九七五	—
六	クレオソート一 鋸屑一九	三、	五	二九	一二、五八八	有
七	明礬石鹼引新聞紙	—	八	三七	一七、一三八	—
八	七月五日拔土	—	八	六五	一六、一二五	—
九	七月五日拔土 消石灰	一	九	七〇	一七、〇六三	—
一〇	同 煙草粉	一	九	七五	一八、八六三	—
一一	同 除蟲菊	一	三	五九	一六、六五〇	—
一二	同 サイアノウガス	二	一〇	五五	一四、〇六三	有
一三	二硫化炭素	一	三	五三	一六、七二五	—
一四	標準	—	一〇	八八	一一、七七五	—

成績の概要

産卵防止としてはネオトンダスト、ナフタリン木灰を撒布したるもの枯死株數最も少なく、硫黄華之に次ぎ、幼蟲喰入防止は二硫化炭素の注入最も効果あり、除蟲菊粉の撒布之に次ぎて良好なるを認めたり。

産卵防止區に於ける收量最も多きは新聞紙被覆亞いでナフタリン木灰、煙草粉、ネオトンダストの順序なるが、ネオトンダスト區は根莖の發達よく、未成果多數を認む、喰入期に於ける驅除區の收量は煙草粉、消石灰、二硫化炭素、除蟲菊粉の順序にして、サイアノウガスを除く外何れも標準區に比し四乃至六割を增收したり。

（八）昭和七年度の成績

試驗の方法 試驗地の位置、磯城郡耳成村木原、梨原芳太郎擔當

試驗區別

第一區 株元に明礬石鹼引新聞紙を敷きたるもの

第二區 同 ナフタリン、木灰（ナフタリン二、木灰八）を撒布す

第三區 同 煙草粉（煙草粉二、木灰八）を撒布す

第四區 同 ネオトンダスト（ネオトンダスト三、陶土七）を撒布す

第五區 同 カンコウ殺蟲劑（カンコウ殺蟲劑五〇瓦、水一斗）を撒布す

殖し、土中に於ける病毒を益々濃厚にし其土中にありて永く生活力を保有し寄主植物の再來を俟つのみならず、灌漑水に伴はれて四圍に傳播するに至る。本問題に關し當場に於て施行したる試驗成績は次の如し。（尚後述本病原菌の生活力保有期間の項を併せて參照ありたし）

ウリバへの生態竝に防除に關する研究成績（十八）

奈良縣立農事試驗場報告
技手　三　島　良　三　郎

（二）産卵及幼蟲喰入防止に關する野外應用試驗

幼蟲被害の現はるるは通常七月、上中旬にして、收穫の直前突然青枯となり、被害全般に及び慘狀を呈しその損失は莫大なるものあり、幼蟲は地中にありて瓜類の根を喰害する爲驅除と雖も容易ならず、瓜類の致命傷は莖根に幼蟲の喰入加害にあるを以てこれが保護の適法を案出せんが爲昭和五年度より幼蟲の被害特に多き甜瓜を供用して本試驗を施行せり。

（イ）昭和五年度の成績

第八七表　産卵及幼蟲喰入防止に關する野外應用試驗成績（昭和五年）

區號	試驗區別	幼蟲喰入數	枯死株數	收量 顆數（個）	收量 重量（瓩）	藥害
一	ネオトンダスト三、陶土七	〇	〇	三二三	一一三、三三五	なし
二	ナフタリン二、木灰八	〇	〇	三四〇	一一九、八三五	なし
三	硫黃華二、陶土八	〇	〇	三一七	一一四、八三五	六月一七日株元葉黑變す
四	サイアノウガス二、木灰八	〇	〇	三六六	一三三、三六三	六月一七日株元葉黑變す
五	煙草粉一、木灰二	〇	〇	三四〇	一三四、九五〇	なし
六	クレオソート一、鋸屑一九	〇	〇	三六三	一二七、三〇〇	六月四日葉緣褪色莖少しく黃褐色となる
七、	明礬引新聞紙	〇	〇	三五六	一二八、三二五	なし
八、	標準	〇	〇	三五六	一三六、七八八	なし

成績の概要

試驗地方に於てウリバへ發生極めて少なく從つて幼蟲喰入なかりし爲、殺蟲效果判明せず。

（ロ）昭和六年度の成績

第八八表　産卵及幼蟲喰入防止に關する野外

第二區　ネオトンダスト（ネオトンダスト三、消石灰七）撒布
第三區　六月下旬カンコウ殺蟲劑（カンコウ殺蟲劑一五瓦、水一八立）を灌注す
第四區　六月下旬二硫化炭素（一株三瓩）注入す
第五區　デリゲン（デリゲン五〇瓦、水一八立）灌注
第六區　デリス石鹼（デリス石鹼五〇瓦、水一八立）灌注
第七區　七月上旬披土
第八區　同　　煙草粉を撒布す
第九區　同　　消石灰を撒布す
第一〇區　青酸加里溶液五〇〇倍液を灌注す
第一一區　クレオリン一五〇倍液を灌注す
第一二區　標　準　無豫防

備考　粉劑は重量比によりて混和す

供試株數及供試品種

一區 $\frac{1}{6}$ アール　一五株供用　總面積二アール　黄甜瓜

藥劑撒布及使用量

第一—一二區　第一回　五月三〇日
　　　　　　　第二回　六月一二日
　　　　　　　第三回　同　二六日　每回一株三・七瓦宛撒布す

第三—六區及第八—一一區　第一回　六月二八日
　　　　　　　　　　　　　第二回　七月一〇日　每回一株液劑は〇・二立、粉劑は三・七瓦宛撒布し、二硫化炭素は一株三瓩宛（五アール四五〇瓦の割）を注入

成績調査の方法

幼蟲喰入數調査　七月一九日全株につき株元に集來せる幼蟲を採取す。

枯死株數の調査　各區に付幼蟲被害による枯死株數を調査す。

收量調査　七月一一日より八月一一日に亘り成熟果より收穫し、各區に付其顆數及重量を調査す。

第九〇表　產卵及幼蟲喰入防止に關する野外應用試驗成績（昭和八年）

區號	試驗區別	枯死株數 七月二四日	幼蟲集來數 七月一九日	收穫 顆數	收穫 重量	收穫後一〇株の重量 瓩	藥害
一	ナフタリン二、木灰八	三	四〇	六六	二一、三〇〇	〇、四〇五	無
二	ネオトンダスト三、消石灰七	〇	八	一一七	三六、〇五六	〇、五八一	無
三	カンコウ殺蟲劑一五瓦、一八立	〇	九	一一六	三六、八三八	〇、七二九	無
四	二硫化炭素	三	三六	五三	一七、一〇〇	〇、四〇五	無
五	デリゲン五〇瓦水一八立	〇	一〇	一〇一	二九、八五〇	〇、四八七	無
六	デリス石鹼五〇瓦、水一八立	〇	一三	九七	二七、八二五	〇、四九八	無
七	七月二日披土	五	三	二四	六、三二五	一	無

第六區　七月二日株元の土を除去す
第七區　第六區の如くし二硫化炭素を注入す
第八區　同　消石灰を撒布す
第九區　同　煙草粉を撒布す
第一〇區　標準　無豫防

備考　粉劑は重量比により混和す。

供試株數及供試品種

一區$\frac{1}{4}$アール　二〇株供用　總面積三アール　黃甜瓜

藥劑撒布及使用量　當一株

第一區乃至第四區　第一回　五月二七日　三・七瓦
第二回　六月五日　同
第三回　同　一九日　同

第五區は六月二八日、七月九日各一回カンコウ殺蟲劑一株當〇三六立、二硫化炭素一株三瓩（五アール四五〇瓦の割）、消石灰、煙草粉は各三・七瓦宛株元に撒布せり。

成績調査の方法

枯死株數　各區共幼蟲の被害による枯死株數を調査す。
收量調査　各區に付收穫顆數及重量を調査す。

第八九表　產卵及幼蟲喰入防止に關する野外應用試驗成績（昭和七年）

區號	試驗區號	藥劑使用回數	枯死株數	收穫 顆數	收穫 重量（瓦）	藥害
一	明礬石鹼引新聞紙	三	一〇	九〇	一三、六三八	無
二	ナフタリン二、木灰八	三	一三	七三	一八、〇〇〇	同
三	煙草粉二、木灰八	三	一四	一九	一九、〇八八	同
四	ネオトンダスト三、陶土七	三	三	一〇七	三三、一三五	同
五	カンコウ殺蟲劑五〇瓦一斗液	三	一	一一五	二三、六六三	同
六	株元披土	―	七	六三	一三、九三八	同
七	株元披土二硫化炭素	二	九	七三	一三、五〇〇	同
八	同　消石灰	二	一〇	九四	一九、六七五	同
九	同　煙草粉	二	一〇	八六	一八、〇〇〇	同
一〇	標準	―	一〇	六三	一三、三七五	―

成績の概要

八月三日に於ける枯死株の最も少なきはカンコウ殺蟲劑にして之に亞ぐをネオトンダストとす、他區は殆んど大半枯死し、幼蟲の驅除豫防劑としてデリス劑の效果卓越せるを認む。收量に於てもカンコウ殺蟲劑、ネオトンダスト、新聞紙覆は約一〇割增收、尙前二者には多數未成の結實を認む。

（二）昭和八年度の成績

試驗の方法　試驗地の位置、磯城郡耳成村木原、
梨原芳太郎擔當

試驗區別

第一區　ナフタリン木灰（ナフタリン二、消石灰八）を撒布す

なり、本劑は殺蟲を兼備せる嫌忌劑にして一度撒布後は少なくも一週間は幼蟲の喰害を免るるを以て適期に供用すれば幼蟲の被害を完全に阻止し得るのみならず生育頗る旺盛となり、收量倍加するを認めたり、本劑の使用に當り石鹸を加用せば土壤面を硬化し瓜類の植生を害するを以て使用せざるを可とす。

六、デリス劑の用法はネオトンダスト、デリス石鹸、デリゲン各五〇瓦、カンコウ殺蟲劑一五瓦を液劑(何れも一八立の水に溶解し)石鹸を加用せず、或は粉劑(重量比によりネオトンダスト三、消石灰或は陶土七の割合)とし六月下旬及七月上旬株元に液劑なれば一株〇・二—〇・三立(一—一・五合)柄杓にて、粉劑は六月上旬及六月下旬一株につき三・七瓦(一匁)宛を株元の砂に撒布せば産卵及幼蟲喰入を適確に防止し得、昭和九、一〇年度は幼蟲未曾有の大發生あり、各所に於て西瓜圃場の全滅を現出せり、其際驅除したる西瓜にも被害ありしを以て充分調査したるに藥劑灌注範圍内は幼蟲の被害を蒙らざるもその圏外の根は盡く喰害せられ青枯となれり之に依つて被害西瓜に對し稍々大範圍に撒布したるものは蘇生したるを以て西瓜の如きは根の發育と相俟つて細根に寄生する幼蟲を驅除すること肝要にして、換言せば西瓜の成長に從ひ逐次大範圍に藥劑の撒布を行ひ、同時に水分の補給をなし根の再生を助長すべきなり。

七、要之ウリバヘの防除は前年の秋季圃場に麥を播種し成蟲の喰害時期に到らば絲網を被覆して成蟲の喰害を防止し幼蟲に對してはデリス劑により驅除すべきなり。

八、室内試驗の結果石灰窒素は殺卵及殺蟲に有効にして之が應用は今後更に研究を要す。

雜報

◎**百合圃場檢査打合會**　五月十三、十四日長崎縣にて開催に付農林省よりト藏囑託派遣の由。

◎**病害蟲指定試驗**　農林省にては甘藷黑斑病の防除に關し千葉縣農事試驗場へ稻胡麻葉枯病に就き島根縣農事試驗場又稻「ハムグ

八	七月二日披土煙草粉	一四	一三	八	一、一三五	一	無
九	同　消石灰	一四	二五	二〇	五、八五〇	一	無
一〇	青酸加里溶液	一三	四四	二八	六、二二五	一	有
一一	クレオリン一五〇倍液	一〇	五四	一〇〇	三三、三三五	〇、三七五	無
一二	標　　準	一五	五一	三〇	八、五二三	〇、一六〇	一

成績の概要

(一)　七月一九日に於ける幼蟲集來蟲數の多きはクレオリン、青酸加里、ナフタリン木灰、煙草粉、消石灰、披土、二硫化炭素にして、ネオトンダスト、カンコウ殺蟲劑、デリゲン、デリス石鹸等凡てデリス劑を撒布灌注したるものは幼蟲數極めて寡く且つ果實に幼蟲の侵入せるもの無かりしも其他の試驗區にては果實は幼蟲の喰害を受け品質を低下し甚だしきは腐敗せるものを生じたり。

(二)　七月二四日の成績に徵すれば、各種のデリス劑及クレオリン區には枯死株なきも、標準區既に全滅し、其後第七乃至第一〇區續いて枯死全滅せり。

(三)　收量に於てはネオトンダスト、カンコウ殺蟲劑、クレオリン、デリス石鹸は標準に比して約四割の增收をなせり。

(四)　收穫後に於ける根莖の重量を測定したるにデリス劑の各區は未だ活力ありて甚だ重く多數の未成果を生じたり。

D　驅除豫防法の摘要

一、瓜類を栽培すべき圃場には豫め前年の秋期に畦の兩側に麥類を播種し、之を收穫適期に刈取るに於ては瓜類の生育に影響なきのみならず成蟲の喰害を阻止し得。

二、成蟲の喰害防止は絲網被覆によるを最も安全とし、絲網除去後は成蟲の喰害に委するも結實收穫に大なる影響を認めず、西瓜用の絲網は徑六〇糎一箇約八錢を要す。

三、藥劑撒布による成蟲喰害防止は砒酸鉛が最も被害箇所を減じ、藥効著しきも收穫數量に於ては常にネオトンダスト、煙草粉の成績優秀なり

四、ネオトンダスト及ネオトン五〇〇倍液は產卵防止劑及殺卵殺蟲劑として特に著しき効果あり

五、デリス劑は幼蟲喰入防止劑として極めて優秀

佐賀縣	百合病害防除費	五七四
長崎縣	百合病害防除費	五、八七〇
	天敵飼育健康補助費	七五〇
熊本縣	百合病害防除費	四〇〇
大分縣	苗木病害蟲取締費	二、二七五
鹿児島縣	百合病害蟲防除費	一、五〇三
沖繩縣	密柑小實蠅、瓜實蠅防除費	一、〇九一
	計	二九一、八二一
	助死額	一三二、六七六

◎**小麥の敵條斑病發生す** 長野縣下の小麥は今春の雪害には慘憺たる目にあひ農村民は極度に悲觀したものだ、そこで縣當局を始め縣農事試驗場等は、せめて恐るべき條斑病の發生だけは未然に防止したいと各町村農會と聯絡を執り各種の對策を行つた、然るに今回松本市農會より縣農事試驗場への報告に依ると市内澤村、蟻ケ崎、元町、本原等の小麥畑に懸念した條斑病が發生、その被害面積は既に十町歩以上に達したらしい同市農會は大いに狼狽し縣農事試驗場の應援を求めて豫防對策に奔走中だが益々蔓延の兆あり隣郡東筑摩農會でも急遽調査に取りかゝつた。

◎**長崎縣下の麥に銹病發生の憂警告發せらる** 長崎縣下の本年度麥作は良好を豫想されたが昨今の濕潤な氣候は銹病誘發の憂ひがあるので縣では徹底的豫防を講ずるため昨二十一日縣下各町村に左の如き警告を發した。

四月下旬および五月上中旬の二面に亘り石灰硫黄合劑を第一回目は〇・五立液として反當り一石第二回には〇・四立液として反當り一石二斗を撒布す二回の撒布が困難なる場合は五月上旬〇・五立液を必らず一回撒布することゝし右合劑撒布の曉は反當り二斗五升の增收を豫想されてゐる。

◎**農業藥局を充實** 銃後農村の堅實な發達を期するため農林省では先般全國道府縣の病害蟲係を集めて三日間に亘る指示、協議を行ひ同時に農業藥局の全國的充實に就いて促す所ありその重要性を强調したので埼玉縣では早速縣下百五十ケ所の農業藥局に向け補助金を增額し夫々地方的實情に卽した充實を計る事になつた然るに同縣の農業藥局は全國的に見ると岡山福岡に次ぎ第三位に數へられるものだが縣内的に檢討する時は偏頗粗漏を免れず三百六十市町村に對して既設百五十ケ所、豫防面積は僅に一萬六百十四町歩で農業縣を以て誇る全縣下十七萬町歩には大きな懸隔ありうち十五萬町歩の農地は全く豫防藥の惠澤を受けないわけで同縣の農業醫藥が汎く十七萬町歩に及ぶ迄には眞に遠大な道程が殘されてゐるといはねばならない。

昭和十三年五月四日印刷納本 （定價一冊參拾五錢 郵稅一錢）
昭和十三年五月五日發行 （一ケ年四圓貳拾錢郵稅共 外地定價參拾九錢）

東京市瀧野川區西ケ原町八十番地
發行所 日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番 電話駒込(82)〇七八一番）

編輯兼發行人 金坂進
東京市麹町區紀尾井町三番地
印刷者 濱野英太郎
東京市麹町區紀尾井町三番地
印刷所 東京印刷株式會社麹町出張所

リバヒ」に關し秋田縣立農事試驗場をして新に本年度より施行せらるることゝなれり。

◎**昭和十一年度病害蟲防除特別補助**　農林省に於て昭和十一年度に於て道府縣の病害蟲專任技術員補助以外の特別補助は下の如し

昭和十一年度病害蟲防除特別補助一覽表

北海道	金龜子防除費	四、〇〇〇
青森縣	稻熱病防除費	三、三〇〇
	稻泥負蟲防除費	一、〇〇〇
	苹果腐爛病防除費	九〇、八七六
茨城縣	野鼠窒扶斯菌培養配布	二、八九二
栃木縣	百合病害防除費	九〇〇
群馬縣	同	一、五三〇
埼玉縣	同	五、二七九
千葉縣	苗木病害蟲防除取締費	九、七三三
	百合病害防除費	一、四〇〇
神奈川縣	百合病害防除費	七七二
	輸出百合病害防除費	一、六三四
	柑橘潰瘍病防除費	五、二七一
	野鼠驅除費	一、一七四
	柑橘樹脂病防除費	三五〇
富山縣	龜甲蠟蟲防除費	四、四五〇
長野縣	稻熱病防除費	六〇〇
靜岡縣	ベタリア瓢蟲飼育配布費	二、三七六
	百合病害防除費	八〇二
	柑橘潰瘍病防除費	四、二〇〇
	野鼠驅除費	三、四〇〇
愛知縣	苗木病害蟲取締費	五、六〇一
	百合病害防除費	九五五
	柑橘潰瘍病防除費	一七、四八八
	ルビー蠟蟲防除費	二、二〇三
京都府	野鼠驅除豫防費	七〇〇
大阪府	苗木病害蟲取締費	五〇〇
	柑橘潰瘍病防除費	五、一八四
兵庫縣	苗木病害蟲取締費	五、三八一
	ルビー蠟蟲驅除費	五〇五
奈良縣	西瓜病害防除費	九六三
和歌山縣	柑橘潰瘍病防除費	一五、一二四
	野鼠驅除豫防費	七〇〇
鳥取縣	稻熱病防除費	六、八六六
岡山縣	苗木病害蟲防除取締費	二、三五二
	クリプト瓢蟲飼育配布費	八五五
	麥條斑病防除費	一五、八六〇
	矢ノ根介殼蟲防除費	一、二五五
	稻熱病防除費	二〇〇
廣島縣	麥條斑病防除費	四、一〇〇
山口縣	柑橘潰瘍病防除費	二、九四三
德島縣	同	三、三五八
香川縣	苗木病害蟲取締費	二、三八五
	麥條斑病防除費	一九、八一七
愛媛縣	麥條斑病防除費	二、四四〇
福岡縣	苗木病害蟲取締費	一四、五三四
	百合病害防除費	一、一五四

▼農作物病害防除の實際問題を縱横に論斷解說す（著者三十年間の體驗誌）

實用 農作物病害要說

農林省囑託 卜藏梅之亟先生著

菊判特製全一册
横組七百七十頁
口繪二枚・挿圖百五十一個
定價七圓五十錢
送料三十三錢

（主要目次）

第一編 總論
第一章 病害の意義
第二章 病菌の寄生方法及其生活狀態（二節）
第三章 病菌の傳染及傳播の方法（二節）
第四章 誘因＝肥料と病害・播種期又は移植期と病害發生・灌排水・傷害・覆土の深淺と病害・連作と病害・混植・氣象と病害との關係
第五章 品種と病害との關係（二節）

第二編 殺菌劑及防除用器具機械
第一章 殺菌劑の種類及其調製法（三節）
第二章 病害防除用器具機械（四節）

第三編 病害防除法
第一章 間接防除法＝灌排水の注意・肥料の配合及施用時期の注意・輪作・混植・種苗の選擇・免疫性品種の選擇・遮斷法・中間寄主植物の除去・病作物の處分・手足及農具の消毒
第二章 直接防除法＝殺菌劑の撒布・土壤の消毒・種苗の消毒・貯藏庫又は貯藏穴の消毒・內科療法・外科療法

第四編 病害防除各論
第一章 穀類の病害＝稻熱病・稻胡麻葉枯病・稻白葉枯病・稻萎縮病・稻縞葉枯病・稻苗腐敗病・稻黃斑性萎縮病・稻馬鹿苗病・稻紋枯病・稻小粒菌核病・稻麴病・麥類黑穗病・麥類斑葉病・麥類赤黴病・麥類の銹病・麥類白澁病・麥類立枯病・麥類の菌核病・縞萎縮病・麥類萎縮病・麥類條斑病
第二章 蔬菜類の病害＝瓜類露菌病（其他十三節）
第三章 特用作物の病害＝桑萎縮病（其他十四節）
第四章 果樹類の病害＝梨赤星病（其他二十節）
附錄 害蟲驅除豫防法・其他四項

麥類の病害と其の防除

菊判二百卅頁
挿圖五十一個
價二圓五十錢
送料二十一錢

（主要目次）第一編總論＝麥類の病害・麥類に寄生する病菌の寄生方法及生活狀態・同病菌の傳播及傳染方法・如何なる場合に發病多きか・麥類の品種と病害・如何にして防除すべきか：第二編殺菌劑及防除用器具機械：第三編各論（麥類の黑穗病其他十七節被害並に防除の沿革・分布・被害狀況・病原・誘因・防除法・防除試驗成績等に亘り解說す）

增訂 作物病害豫防驅除法

菊判千百卄頁
上卷價六圓
下卷價七圓
送料各卅三錢

（主要目次）第一編總論—六章：第二編殺菌劑及防除用器具機械十二章：第三編病害防除法—二章：第四編病害防除各論 穀類の病害・蔬菜類の病害・特用作物の病害・果樹類ノ病害・樹木の病害：附錄—病害防除年中行事・病害防除曆・主要作物病害分布一覽表・內外に於ける病害蟲防除に關する法令（別刷三色版・寫眞版三十五枚）

◎發行◎ 東京市赤坂區一ツ木町一二
西ケ原刊行會
振替東京一一四一八番
電話赤坂二七四七番

◎發賣◎ 東京市神田區駿河臺三丁目
目黑書店
振替東京二八〇九番
電話神田一〇五八番

農林省御奬勵
帝國發明協會功勞賞授與
各府縣御指定
大日本農機具協會御奬勵

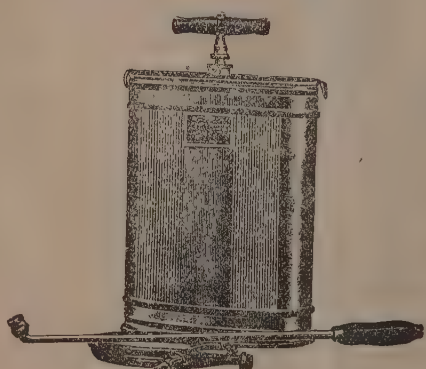
シクタニの噴霧機

新半自動噴霧機



最新肩掛噴霧機

動力噴霧機及
其他一般用



型錄御請求の節本誌に依る旨御書添を乞ふ

登録商標 合資會社 宿谷製作所

東京市下谷區谷中眞島町一番地
電話下谷一三五六番

(毎月一回五日發行)
(昭和十三年五月五日發行) 病蟲害雜誌第二十五巻第五號 (大正三年十二月十一日第三種郵便物認可)



定價一冊參拾五錢 郵稅一錢 (外地定價三十九錢)